



This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

### **Usage guidelines**

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

- + *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
- + *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
- + *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
- + *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

### **About Google Book Search**

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at <http://books.google.com/>



## A propos de ce livre

Ceci est une copie numérique d'un ouvrage conservé depuis des générations dans les rayonnages d'une bibliothèque avant d'être numérisé avec précaution par Google dans le cadre d'un projet visant à permettre aux internautes de découvrir l'ensemble du patrimoine littéraire mondial en ligne.

Ce livre étant relativement ancien, il n'est plus protégé par la loi sur les droits d'auteur et appartient à présent au domaine public. L'expression "appartenir au domaine public" signifie que le livre en question n'a jamais été soumis aux droits d'auteur ou que ses droits légaux sont arrivés à expiration. Les conditions requises pour qu'un livre tombe dans le domaine public peuvent varier d'un pays à l'autre. Les livres libres de droit sont autant de liens avec le passé. Ils sont les témoins de la richesse de notre histoire, de notre patrimoine culturel et de la connaissance humaine et sont trop souvent difficilement accessibles au public.

Les notes de bas de page et autres annotations en marge du texte présentes dans le volume original sont reprises dans ce fichier, comme un souvenir du long chemin parcouru par l'ouvrage depuis la maison d'édition en passant par la bibliothèque pour finalement se retrouver entre vos mains.

## Consignes d'utilisation

Google est fier de travailler en partenariat avec des bibliothèques à la numérisation des ouvrages appartenant au domaine public et de les rendre ainsi accessibles à tous. Ces livres sont en effet la propriété de tous et de toutes et nous sommes tout simplement les gardiens de ce patrimoine. Il s'agit toutefois d'un projet coûteux. Par conséquent et en vue de poursuivre la diffusion de ces ressources inépuisables, nous avons pris les dispositions nécessaires afin de prévenir les éventuels abus auxquels pourraient se livrer des sites marchands tiers, notamment en instaurant des contraintes techniques relatives aux requêtes automatisées.

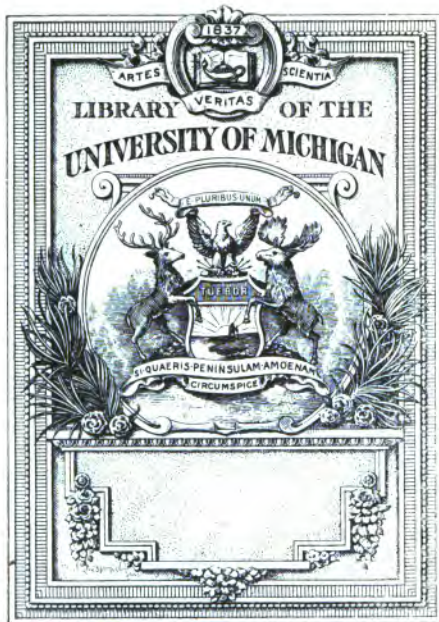
Nous vous demandons également de:

- + *Ne pas utiliser les fichiers à des fins commerciales* Nous avons conçu le programme Google Recherche de Livres à l'usage des particuliers. Nous vous demandons donc d'utiliser uniquement ces fichiers à des fins personnelles. Ils ne sauraient en effet être employés dans un quelconque but commercial.
- + *Ne pas procéder à des requêtes automatisées* N'envoyez aucune requête automatisée quelle qu'elle soit au système Google. Si vous effectuez des recherches concernant les logiciels de traduction, la reconnaissance optique de caractères ou tout autre domaine nécessitant de disposer d'importantes quantités de texte, n'hésitez pas à nous contacter. Nous encourageons pour la réalisation de ce type de travaux l'utilisation des ouvrages et documents appartenant au domaine public et serions heureux de vous être utile.
- + *Ne pas supprimer l'attribution* Le filigrane Google contenu dans chaque fichier est indispensable pour informer les internautes de notre projet et leur permettre d'accéder à davantage de documents par l'intermédiaire du Programme Google Recherche de Livres. Ne le supprimez en aucun cas.
- + *Rester dans la légalité* Quelle que soit l'utilisation que vous comptez faire des fichiers, n'oubliez pas qu'il est de votre responsabilité de veiller à respecter la loi. Si un ouvrage appartient au domaine public américain, n'en déduisez pas pour autant qu'il en va de même dans les autres pays. La durée légale des droits d'auteur d'un livre varie d'un pays à l'autre. Nous ne sommes donc pas en mesure de répertorier les ouvrages dont l'utilisation est autorisée et ceux dont elle ne l'est pas. Ne croyez pas que le simple fait d'afficher un livre sur Google Recherche de Livres signifie que celui-ci peut être utilisé de quelque façon que ce soit dans le monde entier. La condamnation à laquelle vous vous exposeriez en cas de violation des droits d'auteur peut être sévère.

## À propos du service Google Recherche de Livres

En favorisant la recherche et l'accès à un nombre croissant de livres disponibles dans de nombreuses langues, dont le français, Google souhaite contribuer à promouvoir la diversité culturelle grâce à Google Recherche de Livres. En effet, le Programme Google Recherche de Livres permet aux internautes de découvrir le patrimoine littéraire mondial, tout en aidant les auteurs et les éditeurs à élargir leur public. Vous pouvez effectuer des recherches en ligne dans le texte intégral de cet ouvrage à l'adresse <http://books.google.com>





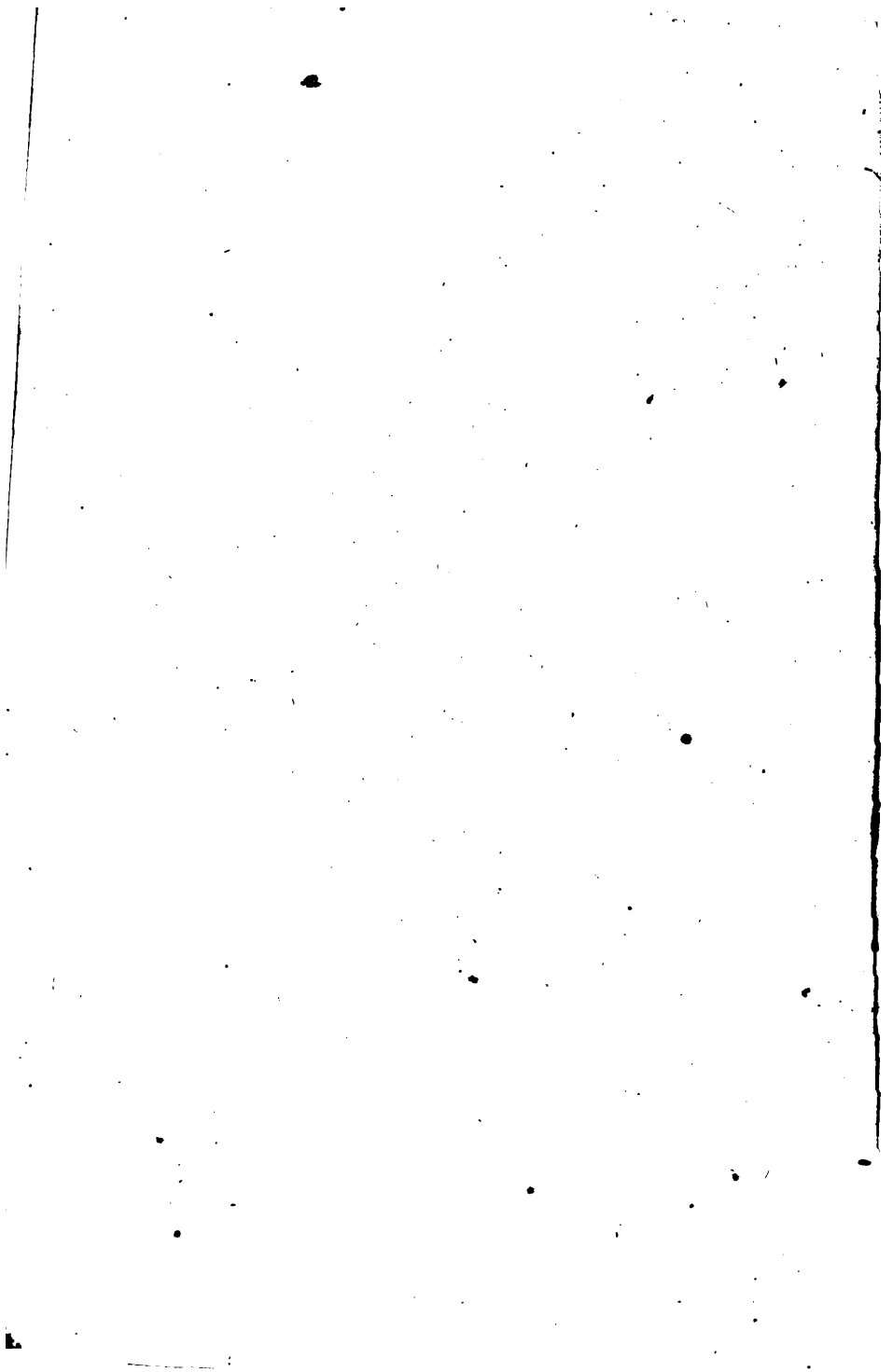
Chemistry Library

RS

1  
J86.

ser. 2

v. 15



**JOURNAL**  
**DE**  
**PHARMACIE.**

---

**TOME XV.**

PARIS.—IMPRIMERIE DE FAIN, RUE RACINE, N<sup>o</sup>. 4,  
Place de l'Odéon.

# JOURNAL DE PHARMACIE

ET

72634

## DES SCIENCES ACCESSOIRES,

RÉDIGÉ

PAR MM. P. - J. BOUILLON - LAGRANGE, L. - A. PLANCHE,  
P. - F. - G. BOULLAY, J. - P. BOUDET, J. - J. VIRÉY,  
J. PELLETIER, A. BUSSY, E. SOUBEIRAN, O. HENRY FILS;

ET

## BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ DE PHARMACIE DE PARIS,

Rédigé par M. HENRY, et par une Commission spéciale.

---

Major collectis viribus exit.

---

## TOME QUINZIÈME.

A PARIS,

CHEZ LOUIS COLAS FILS, LIBRAIRE,

RUE DAUPHINE, n°. 32.

---

1829.





# JOURNAL DE PHARMACIE

ET

DES SCIENCES ACCESSOIRES.

---

---

N<sup>o</sup>. I<sup>er</sup>. — 15<sup>e</sup>. Année. — JANVIER 1829.

---

---

## NOTE

*Sur l'existence de la cholestérine dans l'huile de jaunes d'œufs, par M. LECANU, pharmacien.*

Lorsqu'après avoir séparé par le filtre la matière solide qui se dépose par le refroidissement de l'huile de jaunes d'œufs récemment préparée, on expose le liquide huileux à l'action d'une température inférieure à celle de 10°, il s'en sépare de nouveaux flocons semblables aux premiers, et comme eux essentiellement formés de stéarine. Ils se comportent en effet, ainsi que l'a fait voir notre habile confrère M. Planche, d'une manière tout-à-fait analogue à celle des stéarines qu'on rencontre dans plusieurs huiles animales et végétales, dans leur contact avec l'alcool, les alcalis caustiques; et nous nous sommes assurés, M. Bussy et moi, dans le courant de nos recherches sur les matières grasses, qu'ils

XV<sup>e</sup>. Année. — Janvier 1829.

fournissaient aussi les mêmes produits à la distillation. Mais, si, au lieu d'exposer au-dessous de 10° le liquide huileux obtenu à la température ordinaire de 18 à 28°, on l'abandonne à lui-même à la température moyenne de 12 à 15°; au bout de quelques jours, on remarque qu'il s'en sépare, sous forme de lames brillantes et nacrées, une nouvelle matière solide parfaitement distincte de la stéarine, qu'on ne peut en aucune manière confondre avec elle.

Cette matière, qui paraît exister dans l'huile d'œufs pour  $\frac{1}{300}$  environ de son poids, peut être obtenue sensiblement pure en filtrant le liquide qui la laisse déposer, et comprimant fortement entre des feuilles de papier non collé le résidu resté sur le filtre; elle est alors en masse compacte, dure, cassante, presque complètement incolore, insipide et d'une légère odeur d'huile d'œufs. L'eau ne la dissout pas. L'alcool et l'éther la dissolvent au contraire avec assez de facilité, surtout à chaud, sans qu'elle leur communique la propriété de réagir sur les réactifs colorés; et, par le refroidissement, la laissent déposer presque en totalité sous forme d'écaillés brillantes, nacrées et du plus beau blanc.

Si, après l'avoir parfaitement purifiée au moyen d'une ou de deux cristallisations dans l'alcool, l'avoir comprimée de nouveau, puis enfin séchée au bain-marie, on vient à l'exposer à l'action de la chaleur, on voit qu'elle se fond vers le 145° du thermomètre centigrade, et qu'à une température plus élevée elle se décompose et se volatilise en partie sans paraître produire d'acides gras.

La potasse caustique en dissolution concentrée ne la dissout pas et ne paraît pas l'altérer. Du moins, j'en ai fait bouillir pendant près d'une heure une partie dans 10 parties d'eau contenant la moitié de son poids de potasse caustique, et, au bout de ce temps, la matière mise en expérience n'avait nullement changé de fusibilité; la

liqueur alcaline qu'elle surnageait, sursaturée par l'acide hydrochlorique, ne s'est pas troublée.

Il me semble résulter des expériences précédentes, que la matière séparée de l'huile de jaunes d'œufs, présente les principaux caractères de la matière cristalline des calculs biliaires, à laquelle M. Chevreul a donné le nom de cholestérine, et doit par conséquent lui être assimilée. Son point de fusion est, il est vrai, de quelques degrés plus élevé que celui de la cholestérine; mais cette légère différence ne me semble pas de nature à empêcher de rapprocher l'une de l'autre deux substances, dont les propriétés essentielles sont identiques. Dans l'examen des principes immédiats organiques, qu'on ne peut guère se flatter d'avoir obtenus dans un état parfait de pureté, il est, selon moi, bien plus rationnel d'assimiler tous ceux dont les propriétés vraiment caractéristiques sont semblables, que d'en faire autant d'espèces particulières. Rien d'ailleurs ne s'oppose à ce que l'on considère, si l'on veut, la matière cristalline de l'huile d'œufs comme une variété de cholestérine, de même qu'on admet plusieurs variétés de stéarine diversement fusibles.

L'existence de la cholestérine dans le jaune d'œuf, où MM. Planche, Chevreul, John avaient déjà reconnu la présence d'une huile fixe, de l'albumine, de l'albumine modifiée, du soufre, d'un acide libre présumé être le phosphorique, d'une matière brunâtre soluble dans l'alcool et l'éther, d'une matière colorante rouge et d'une autre matière colorante jaune, est d'autant plus remarquable, que M. Chevreul, en examinant les propriétés de cette dernière matière jaune, avait cru lui reconnaître une grande analogie avec la matière jaune de la bile.

Il eût été curieux de rechercher si toutes les huiles fournies par les œufs d'oiseaux contiennent également de la cholestérine, et de plus, si ce principe ne se retrouve pas aussi dans les œufs de poissons, avec lesquels

les œufs d'oiseaux ont, comme on sait, par les analyses de MM. Vauquelin et Morin, une grande analogie; mais la difficulté de me procurer ces matières grasses en quantité suffisante pour les bien étudier, ne m'a pas permis d'entreprendre les recherches auxquelles j'aurais désiré me livrer. Je n'ai pu également tenter les expériences auxquelles j'aurais voulu soumettre la partie grasseuse qui avoisine l'ovaire de la poule. La présence de la cholestérine dans cette matière grasse, qui, suivant l'intéressante observation de M. Planche, contient déjà la stéarine de l'œuf, aurait fourni un fait de plus à l'appui de l'opinion des physiologistes qui ont avancé que cette graisse concourait à la formation du jaune d'œuf.

J'observerai, au sujet de la cholestérine dont il est question dans cette note, qu'on n'a pu sans erreur avancer que les anciens chimistes avaient confondu cette substance avec le blanc de baleine et la matière grasse des cadavres. Il les désignaient toutes trois, il est vrai, sous le nom d'adipocire; mais ce mot était employé par eux d'une manière générique et non pas spécifique. Je lis en effet, page 314 du mémoire de Fourcroy, sur le cerveau humain, inséré tome 16 des *Annales de chimie* :

« Ces 3 substances (la matière cristalline des calculs biliaires, la matière grasse des cadavres, le blanc de baleine), ne peuvent souffrir aucune espèce de comparaison aux yeux des chimistes exercés, puisqu'on sait qu'une chaleur de 30 à 32° Réaumur suffit pour fondre le blanc de baleine et l'espèce de cire sebacée retirée des matières animales enfouies depuis long-temps, tandis que la matière huileuse concrète des calculs biliaires demande quelques degrés au-dessus de l'eau bouillante pour passer à l'état liquide. Ces matières donc, malgré qu'on en ait dit plusieurs fois, n'ont de rapport entre elles que par la tendance à prendre une forme régulière en se figeant, et cette propriété, dont le résultat n'est pas même semblable,

est bien loin de pouvoir seule établir une ressemblance parfaite, puisque tous les autres corps la partagent sans cependant se ressembler. »

Bostock, *Annales de chimie*, tome 46, page 94, termine ainsi le mémoire dans lequel il a consigné les résultats de l'examen comparatif des mêmes substances.

« Ces expériences prouvent qu'il y a plusieurs circonstances importantes, dans lesquelles la matière cristalline des calculs biliaires diffère du blanc de baleine et de l'adipocire auxquels on la compare; et en résultat, quoique ces substances possèdent quelques propriétés communes et aient un certain degré de ressemblance dans leur apparence extérieure, elles diffèrent matériellement dans leur nature chimique. Il y a lieu de conjecturer qu'elles sont composées des mêmes élémens, mais dans des proportions diverses et avec différens degrés d'attraction. »

---

*D'une nouvelle résine odorante du Mexique et des insectes qu'elle renferme.*

Par J.-J. VIREY.

M. le docteur François, membre de l'Académie de médecine et honorablement connu par sa mission dans la fièvre jaune de Barcelone, m'a remis cette substance. Il l'avait reçue d'un négociant arrivé du Mexique, où cette résine balsamique est fixée sur les rameaux d'un arbre; elle s'emploie pour des fumigations odorantes, car les peuples des climats chauds, s'exposant à l'humidité et à la fraîcheur des nuits; ont souvent besoin de ranimer les fonctions transpiratoires de la peau, par le



moyen des aromates, comme remèdes anti-rhumatismaux.

Cette résine, par sa disposition autour des rameaux ou des branches d'arbre, et par les insectes qu'elle renferme abondamment dans des cellules, offre plusieurs analogies avec la lacque en bâtons apportée des Indes orientales. Néanmoins cette résine a des caractères tout différens et une odeur distincte qui se rapproche de l'*animé*.

1<sup>o</sup>. La lacque est de couleur rouge-brun, presque lisse ou faiblement mamelonnée à sa surface : notre résine est de couleur terreuse, raboteuse, contenant avec du sable et des impuretés une multitude de petits fragmens anguleux de résine, soit blanche, soit de nuance briquetée, sorte d'aggrégation moins homogène que celle de la lacque. Celle-ci paraît être un résultat de l'exsudation des branches de l'arbre; ces masses résineuses, au contraire, semblent être artificiellement agglomérées pour servir de nid à des larves particulières d'hyménoptères.

2<sup>o</sup>. Tout le monde sait que la lacque est plus ou moins remplie d'insectes d'un rouge vif, du genre des *coocus*, gallinsectes analogues aux cochenilles; mais dans la résine mexicaine, il existe des cellules nombreuses, contenant d'ordinaire des membranes jaunes, enveloppes de nymphes d'hyménoptères dont nous avons reconnu des traces manifestes, et même les insectes à l'état parfait, comme nous en présentons à l'Académie de médecine.

3<sup>o</sup>. L'insecte, d'après l'observation du célèbre entomologiste Latreille, et l'examen comparé que nous en avons fait, appartient à une division de l'ordre des petites abeilles solitaires, ou apiaires, à antennes filiformes, courtes, brisées, à mandibules fortes, aiguës, saillantes; M. Latreille en avait formé un genre sous le nom de

*anthidium* (1). L'espèce, qui paraît être nouvelle, est petite, brune avec des demi-bandes jaunâtres de chaque côté de l'abdomen qui se recourbe en dessous; le dessous est poilu; les cuisses fortes, de couleur fauve, sont aussi garnies de poils raides, servant sans doute avec les mâchoires à recueillir les fragmens de résine pour construire ces nids.

En effet, ces sortes d'abeilles, comme les mégachiles, les xylocoptes et autres genres voisins, amassent diverses substances végétales, qu'elles cardent et feutrent pour former des cellules, en y mêlant parfois aussi de la terre. Dans ces cellules, elles déposent, avec des nourritures, un œuf qui passe à l'état de larve et de nymphe, puis sort à l'état parfait, hors de ses enveloppes et de l'habitation que lui a préparée sa mère.

Cette disposition se remarque fort bien dans les petites masses résineuses apportées du Mexique : on y voit des cellules ouvertes, et d'autres qui conservent encore adhérentes les membranes de la nymphe. Ces masses de résine paraissent évidemment formées par une multitude de petits fragmens agglutinés, de la même manière que l'anthidie à cinq crochets (*anthidium manicatum*, Panzer), dans nos départemens méridionaux, réunit des pelottes du duvet des plantes labiées, qu'elle mâche, pour en former les cellules dans lesquelles ses œufs sont placés avec une pâtée alimentaire.

Nous ignorons quelle nourriture l'anthidie de la résine mexicaine donne à sa progéniture; mais il nous paraît constant qu'elle seule construit ces nids résineux, soit avec l'exsudation du végétal sur lequel elle les place, soit qu'elle aille la recueillir ailleurs à la manière de la propolis amassée par les abeilles ordinaires.

---

(1) *Annales du Muséum d'hist. nat.*, tom. XIII. Voyez aussi Fabricius, *Gen. et spéc. insect.*, tom. 2.

Nous avons de la résine du *schinus molle*, arbre donnant en Amérique une sorte de tacamahaca dont l'odeur offre beaucoup d'analogie avec celle de la résine mexicaine. Les rameaux sur lesquels celle-ci se trouve ont une légère saveur aromatique et piquante, qui se rapproche pareillement de celle des *fagara* et des *schinus*, arbres résineux de la famille des térébinthacées. Ces nids résistent à la pluie dans un climat aussi humide que chaud.

Nous pouvons désigner l'insecte mexicain, d'après les caractères suivans :

ANTHIDIUM RESINOSUM, *nigrum*, *abdomine curvo*, *fasciis lateralibus flavis*, *utrinque quatuor*, *femoribus fuscis*, *pilosis*.

*Habitat in regno mexicano; nidulans intra globulos resinosos ramulis arborum adfixos.*

## NOTE

Sur l'aya-pana (famille des corymbifères),

Par M. WAPLART, pharmacien.

Une personne de l'île de France m'ayant cédé une assez grande quantité d'aya-pana, en me disant que dans ce pays cette plante est très-employée contre le *choléra morbus*, les *maladies de poitrine*, les *indigestions*, etc., j'ai voulu faire quelques essais pour savoir quels étaient les principes qui pouvaient lui donner ces propriétés si vantées. L'aya-pana est en feuilles allongées en pointe, présentant des stries à leur surface, d'une odeur aromatique agréable, et d'une saveur amère mucilagineuse. L'éther en sépare une matière grasse peu abondante.

Huit onces de cette plante, soumises à la distillation,

m'ont fourni une eau distillée laiteuse, très-aromatique et très-chargée d'une huile essentielle âcre, que l'on pourrait sans doute recueillir en agissant sur une plus grande quantité, et en mettant dans le récipient florentin une eau déjà chargée d'huile essentielle. Le résidu de la distillation, filtré et évaporé au bain-marie, m'a rendu 2 onces 3 gros d'extrait de bonne consistance, conservant l'odeur de la plante, et d'une saveur amère piquante assez fortement prononcée.

De l'alcool, bouilli sur une portion de cet extrait, s'est fortement coloré; évaporé à l'air libre, il est resté dans la capsule un extrait d'un brun clair, d'une saveur beaucoup plus amère que le premier, verdissant le sirop de violettes.

La portion de l'extrait, qui n'avait pas été attaquée par l'alcool bouillant, fut traitée par l'eau distillée froide; en peu de temps tout l'extrait fut dissout, mais le liquide resta trouble. Après l'avoir filtré, on trouva sur le filtre un faible dépôt sur lequel la teinture d'iode dénota quelques traces d'amidon.

Une petite portion d'extrait fut dissoute dans l'eau et mise en contact avec de la levure de bière; il s'opéra au sein du liquide un léger mouvement de fermentation; mais il ne fut pas possible de reconnaître s'il s'était formé de l'alcool à l'odeur, à cause de celle dominante de la plante.

Ayant fait bouillir une autre portion d'extrait avec un excès de magnésie calcinée, et repris le dépôt par l'alcool bouillant, je n'ai reconnu, après une évaporation lente, aucun signe de cristallisation.

La solution de cet extrait, traitée par divers réactifs, présente les caractères suivans :

Le sous-acétate de plomb la trouble et la blanchit. Le proto-sulfate de fer y fait naître un précipité d'un brun noirâtre peu abondant. L'ammoniaque n'y produit rien.

L'eau de chaux le trouble abondamment. Le nitrate de baryte y occasionne un précipité insoluble dans l'acide nitrique. L'oxalate d'ammoniaque n'y produit rien. Le nitrate d'argent un précipité blanchâtre soluble dans l'ammoniaque.

En résumé, je crois pouvoir dire que l'aya-pana contient :

- 1°. Une matière grasse soluble dans l'éther ;
- 2°. Une huile essentielle assez abondante ;
- 3°. Un principe amer que l'on peut facilement séparer en traitant l'extrait par l'alcool bouillant ;
- 4°. De l'amidon, } quelques traces.
- 5°. Du sucre, }

Je laisse aux personnes plus exercées que moi le soin de faire une analyse complète et plus détaillée de l'aya-pana ; j'ai seulement voulu appeler l'attention sur une plante dont la thérapeutique pourrait faire usage avec succès, et dont l'emploi chez nous a été sans doute négligé jusqu'à présent à cause de sa rareté.

---

## DE L'OR,

*De son emploi dans le traitement de la syphilis et dans celui des dartres syphilitiques ; du mercure, de son inefficacité et des dangers de l'administrer dans le traitement des mêmes maladies : par A. LEGRAND, d'Amiens.*

Cet ouvrage, qu'il ne nous appartient pas de juger sous le point de vue médical, pourra être de quelque utilité aux pharmaciens, parce qu'il renferme les formules de toutes les préparations d'or dont l'expérience a démontré l'efficacité. L'auteur a puisé partout, et surtout dans la thèse que M. Chamayon a soutenue à l'école de pharma-

cie de Montpellier. Nous ferons observer seulement que M. Legrand attribue à M. Chamayon l'emploi de la magnésie pour la précipitation de l'oxide d'or ; tandis que les avantages de son emploi ont été signalés d'abord par M. Pelletier. C'est à tort également qu'il annonce que M. Chamayon a succédé à M. Figuier, puisque le fils de cet habile pharmacien poursuit avec ardeur ses études pharmaceutiques pour mériter la confiance que son père avait acquise à tant de titres. M. Legrand avance que les praticiens, pour être certains des effets des préparations d'or, devront s'adresser à la pharmacie de M. Chamayon à Montpellier, et à celle de M. Laillet à Paris ; mais les préparations d'or bien faites, se trouvent également chez tous les pharmaciens instruits et consciencieux.

E. S.

---

*Procédé pour reconnaître les plus petites traces d'arsenic combiné au soufre, par MM. GEIGER et REIMANN.*

Ce procédé consiste à réduire le soufre que l'on veut essayer en poudre très-fine et à le faire digérer pendant quelque temps avec l'ammoniaque liquide, filtrer la liqueur et y verser de l'acide hydrochlorique en excès ; si l'on observe un précipité jaune, ce sera un indice de la présence de l'arsenic dans le soufre ; si l'on n'obtient pas de précipité, il faudra, avant de prononcer négativement, évaporer le liquide presque à siccité, reprendre le résidu par un peu d'ammoniaque, saturer par l'acide hydrochlorique comme précédemment, et ajouter ensuite quelques gouttes d'acide hydrosulfurique qui, dans le cas de la présence de l'arsenic, donnera un précipité jaune. Les auteurs pensent que, par ce procédé, l'on peut découvrir moins de 0,00061 d'arsenic en combinaison avec le soufre.

A. B.



---

*Nouveau chalumeau à courant d'air continu, propre à remplacer le chalumeau à soufflet de la lampe d'émailleur (1).*

Ce chalumeau, de l'invention de M. Danger, consiste en une vessie, à l'ouverture de laquelle se trouve fixé un tube qui se divise en deux branches, l'une terminée en pointe par un orifice très-petit, est dirigée sur la flamme de la lampe; la deuxième, qui présente un orifice beaucoup plus large, communique avec la bouche de l'opérateur et sert à introduire dans la vessie l'air qui doit s'écouler par l'orifice étroit. Afin d'éviter que l'air ne s'échappe par l'ouverture qui est en communication avec la bouche, on introduit dans la grande branche une soupape qui presse de dedans en dehors, et s'oppose ainsi à la sortie de l'air. Lorsqu'on veut se servir de cet instrument, on le fixe solidement sur la table où se trouve la lampe, de manière que la vessie soit en dessous, et que la pression puisse être exercée par les genoux, à la volonté de celui qui travaille. On peut aussi suspendre à la vessie un poids qui règle la pression sous laquelle l'air doit s'échapper.

*Description de l'appareil. (Voyez planche 1<sup>re</sup>.)*

A, vessie à laquelle se trouve suspendu le poids P; B, tube métallique, sur lequel la vessie est hermétiquement ajustée; D, orifice par lequel on introduit l'air; E, petit réservoir pour réunir les produits liquides de l'insufflation;

---

(1) Cet instrument se trouve chez l'inventeur, rue du Cherche-Midi, n<sup>o</sup>. 31.

ou propre à remplacer le  
de la lampe d'émailleur

Fig. 1

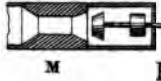
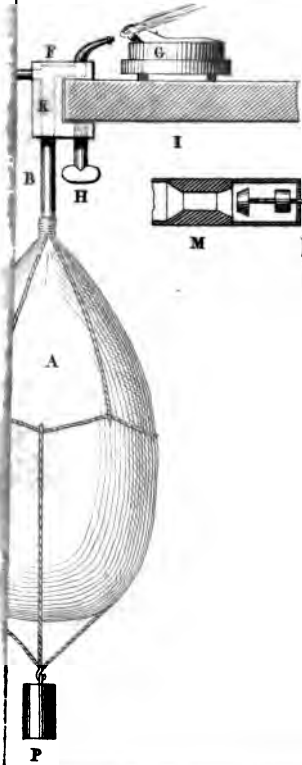
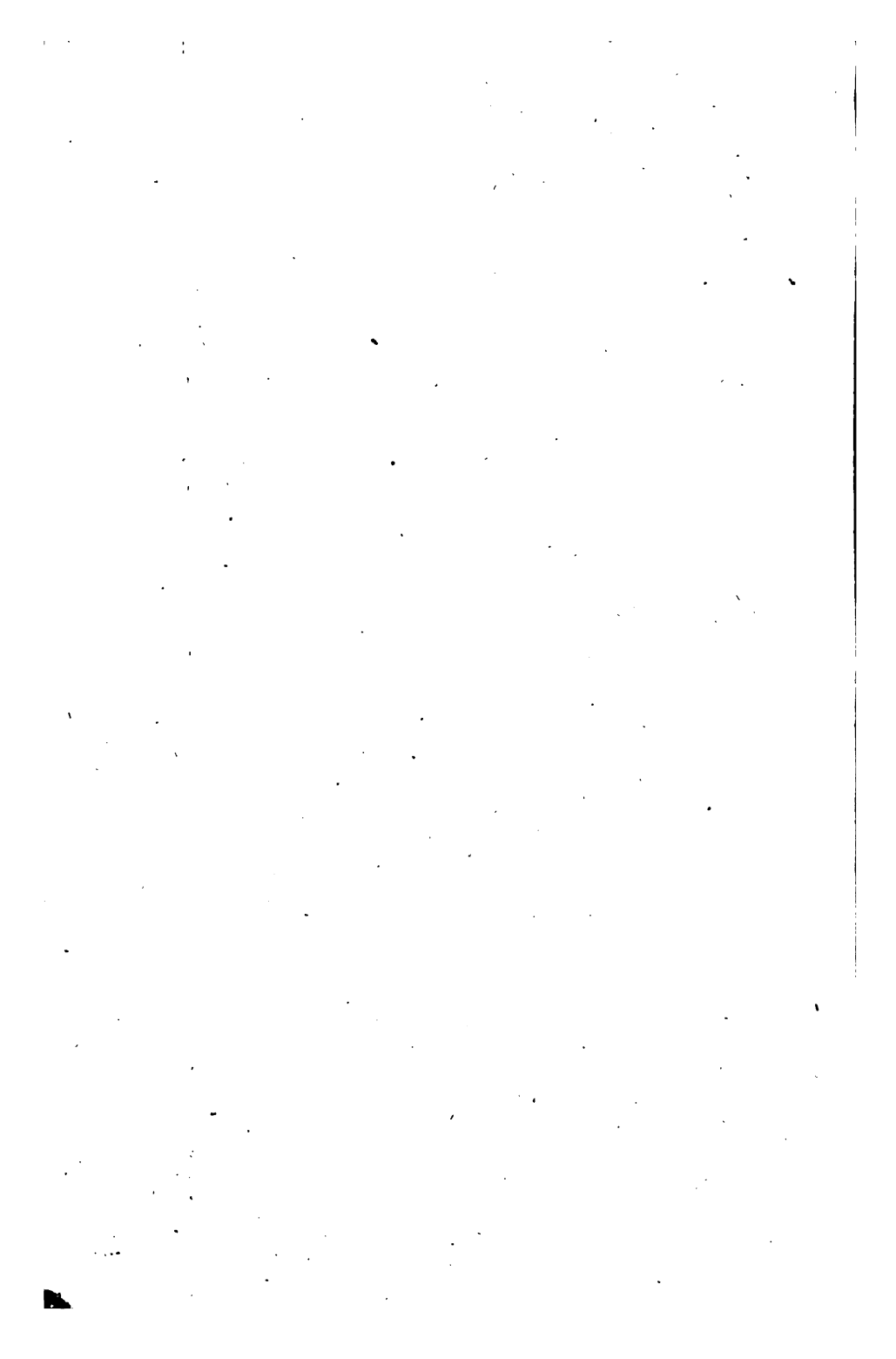


Fig. 2



F; tube métallique; K, pièce de bois ou de cuivre qui sert à fixer tout l'appareil à la table I, au moyen de la vis H; M, fig. 2, soupape qui se trouve placée dans le tube L et s'oppose à la sortie de l'air par le tube C. Le même appareil peut aussi être employé comme le chalumeau ordinaire à l'essai des substances minérales: il suffit pour cela de remplacer le tube F par un tube d'un orifice beaucoup plus petit, semblable à celui du chalumeau d'essai.

Cet instrument, que l'on trouve décrit dans le dernier n°. du *Bulletin de la Société d'encouragement*, septembre 1828, n'est point une invention nouvelle. Nous citerons particulièrement l'ouvrage de M. Faraday, sur les manipulations chimiques, n°. 225, dans lequel on trouve la description d'un chalumeau semblable. Néanmoins, nous avons jugé convenable de le faire connaître, attendu que, par la simplicité de sa construction, la facilité qu'on trouve à l'adapter à toute espèce de table, et par la modicité de son prix, il peut suppléer au besoin le soufflet et la table de l'émailleur.

On pourrait encore en simplifier la construction en employant simplement deux tubes de verre que l'on adapterait à deux ouvertures faites sur la vessie, il faudrait alors remplacer la soupape indiquée dans la figure par une soupape beaucoup plus simple, adaptée au tube d'insufflation.

L'on prend pour cela un tube assez épais en verre, d'un petit diamètre intérieur, et parfaitement uni à l'extrémité qui doit entrer dans la vessie. Sur cette extrémité ouverte, on adapte une bande de taffetas gommé, ou simplement un morceau de ruban ciré, qui soit plus large que le diamètre du tube. Les deux extrémités de ce ruban sont rabattues le long du tube et arrêtées solidement par quelques tours de fil, mais de telle manière que le ruban ait encore assez de jeu pour que l'air, insufflé par les poumons, puisse entrer facile-

ment dans la vessie, et que, par l'effet de la pression intérieure qui s'exerce en sens inverse, le ruban s'applique exactement sur l'orifice du tube et empêche le retour de l'air. Un instrument semblable, réduit à cet état de simplicité, peut être exécuté par tout le monde avec la plus grande facilité, et rendre de grands services à ceux qui commencent l'étude de la chimie et ne possèdent pas encore tous les appareils nécessaires dans un laboratoire. A. B.

---

### EXTRAIT

*D'une lettre de M. REGIMBAU à M. PLANCHE.*

Ayant eu occasion de préparer des pilules avec la résine de gaiac, le sublimé corrosif et le savon blanc du commerce, j'ai remarqué qu'il se développait dans ce mélange une couleur bleue assez intense.

Je connaissais les diverses expériences qui avaient été publiées par les chimistes sur la coloration de la résine de gaiac, ainsi que celles que vous aviez consignées dans les deuxième et sixième volumes du Journal de Pharmacie. Je n'ignorais donc pas que M. William Brande avait déjà constaté que dans la vapeur du chlore, cette substance devenait d'abord verte, puis bleue, et ensuite brune; mais je ne sache point qu'on ait dit, nulle part, que la résine de gaiac fût susceptible de prendre une belle couleur bleue, mêlée au savon et au sublimé corrosif. Vous aviez bien reconnu, monsieur, dans un de vos nombreux et intéressans essais, comme j'ai eu lieu de m'en assurer aussi moi-même, que le savon colorait sensiblement en vert bleuâtre cette substance; mais la couleur qui se manifeste dans les pilules dont il s'agit, est bien autrement prononcée.

Désirant m'assurer si la coloration de la résine de gaiac

était due dans cette circonstance à l'action séparée ou combinée du savon et du sublimé corrosif, j'ai fait quelques expériences, par lesquelles j'ai cru reconnaître que la couleur bleue, que prenait cette singulière substance, devait être attribuée à une partie de chlore devenue libre dans ce mélange, par l'action d'un excès d'alcali du savon sur le deuto-chlorure de mercure (1). J'ai vérifié le fait en faisant agir directement sur la résine de gaiac une solution de chlore; mais il est nécessaire dans ce cas que la résine soit préalablement dissoute par une substance alcaline pour produire la couleur bleue. L'alcali n'agit ici que comme dissolvant. J'emploie ordinairement la potasse ou la soude.

Il est à remarquer que le chlore, le brôme et l'iode, employés dans des proportions convenables, colorent au même degré d'intensité la teinture alcoolique de gaiac, ainsi que nous nous en sommes assurés avec mon confrère et ami, M. Balard, à qui j'ai communiqué mon observation. Mais cet effet n'est pas permanent; la teinte s'affaiblit de plus en plus, et finit par disparaître entièrement. Lorsqu'on fait passer de l'hydrogène sulfuré dans les liqueurs, elles se décolorent à l'instant même, et il y a précipitation de soufre. L'hydrogène se combine-t-il dans cette circonstance avec la résine de gaiac, ou bien avec le chlore, le brôme et l'iode...? Ces diverses propriétés communes à ces trois substances, sont autant de traits de ressemblance qui les caractérisent. J'ai obtenu également la couleur bleue, en combinant, soit du chlore, du brôme ou de l'iode avec le savon et la résine de gaiac, ou bien avec un oxide alcalin et cette même résine. Dans ce cas, la coloration est permanente comme dans les pilules préparées avec le sublimé corrosif. En faisant varier les proportions des composans, on donne lieu à la manifestation d'une nuance tantôt bleue, et tan-

---

(1) Nous ne saurions admettre, avec M. Regimbeau, que l'excès d'alcali du savon puisse mettre du chlore en liberté par suite de son mélange avec le chlorure de mercure. Nous nous bornons à rapporter les faits qu'il a observés, sans nous rendre garant de sa théorie.

tôt verte. Les choses se passent de même lorsqu'on agit sur la teinture alcoolique de gaïac. Les chlorures, les bromures d'oxides alcalins, ainsi que le deuto-bromure de mercure, composé analogue au sublimé corrosif, colorent aussi en bleu la résine de gaïac, mais toujours avec le concours d'un alcali. Le même effet a lieu avec le savon. Les chlorures et les bromures développent aussi la couleur bleue dans la teinture alcoolique de gaïac, en abandonnant probablement du chlore et du brôme.

Dans tous les cas, le chlore, le brôme et l'iode se combinent-ils avec la résine de gaïac? Y développent-ils la couleur bleue, en modifiant sa nature par le seul contact? ou bien agissent-ils sur cette même résine en la déshydrogénant? Cette dernière hypothèse paraît la plus vraisemblable. On connaît en effet la grande affinité qui existe entre l'hydrogène et ces trois corps simples. M. Balard a reconnu que le brôme décompose la plupart des substances organiques végétales, en formant toujours de l'acide hydro-bromique, et en précipitant quelquefois du charbon. C'est ainsi, dit-il, qu'il agit sur l'éther, l'alcool, les huiles essentielles, la poix résine, etc. (Mémoire sur le brôme, pag. 41). On avait déjà reconnu *cette même propriété, au chlore et à l'iode, de déshydrogéner ces mêmes substances.*

Je vous prie, monsieur, de vouloir bien donner de la publicité à ma lettre, si vous le croyez utile, afin que les médecins et les pharmaciens soient avertis d'avance qu'il n'est pas sans inconvénient de mêler la résine de gaïac au sublimé corrosif et au savon en même temps. Dans les pilules dont il est question, il y a non-seulement coloration permanente de la résine de gaïac, mais il y a encore décomposition plus ou moins complète du sublimé corrosif par l'excès de soude du savon. Dans cette préparation, le mercure doit se trouver quelquefois en partie à l'état de deutoxido-chlorure (oxido-chlorure de mercure). Je me suis assuré par l'expérience que le sublimé corrosif passe au rouge de brique, en le mêlant avec le savon blanc du commerce récent. Le même effet n'a pas lieu avec leur dissolution par l'eau, à moins qu'on n'y ajoute un plus

grand excès d'alcali (1). Le savon sec, et préparé depuis quelque temps, n'agit pas non plus sur le sublimé corrosif avec cette même énergie, lors même qu'on l'humecte, par la raison qu'il est moins alcalin que le premier; malgré cette différence dans leur action sur le deuto-chlorure de mercure, ils sont aptes l'un et l'autre à produire la couleur bleue, mêlés à la résine de gaïac et au sublimé corrosif. Je cite les faits, je laisse aux chimistes le soin d'expliquer la coloration dans l'une et l'autre circonstance, c'est-à-dire, l'élimination du chlore pour développer la couleur bleue.

Il est bon d'observer qu'on doit employer autant que possible du savon sec et pas trop récent, toutes les fois que l'on a à préparer des pilules avec le sublimé corrosif et cette substance, qui est toujours très-alcaline, lorsqu'elle est nouvellement fabriquée. L'action des alcalis sur le deuto-chlorure de mercure, est bien connue des chimistes.

---

## ACADÉMIE ROYALE DE MÉDECINE.

### SECTION DE PHARMACIE.

#### *Analyse de ses travaux.*

*Séance du 29 novembre 1828.* — L'ordre du jour appelle un rapport de MM. Boullay et Chevallier sur une note de M. Pomier, pharmacien à Salies, relativement à un procédé pour enlever au vin le goût et l'odeur de

---

(1) Ces mêmes solutions de deuto-chlorure de mercure et du savon, mêlés ensemble, développent aussi une couleur bleue dans la résine de gaïac, ainsi que dans sa teinture alcoolique. Si le deuto-chlorure se transforme en hydrochlorate dans l'eau, comment expliquer la coloration de la résine de gaïac dans cette circonstance? Comment concevoir l'élimination du chlore de sa combinaison, pour agir sur la résine? Tout cela serait fort obscur, et compliquerait singulièrement le phénomène, si on admettait rigoureusement que le sublimé corrosif dissout dans l'eau passe à l'état d'hydrochlorate de mercure.



*fût* qu'il contracte dans des tonneaux recouverts de moisissures. Ce procédé consiste à verser de l'huile d'olives dans le vin ainsi détérioré, à agiter fortement le mélange, puis à laisser reposer le tout afin de séparer les deux liquides.

Pour répéter cette expérience, les commissaires, à défaut d'un vin ayant le goût de *fût*, en ont préparé artificiellement en mettant en contact du vin ordinaire avec les moisissures prises sur des tonneaux d'une cave humide. Ce vin eut bientôt acquis la saveur et l'odeur désagréables des vieilles futailles. On y mêla, avec forte agitation, de l'huile d'olives, et, après douze heures de contact, on filtra pour séparer le liquide huileux. Le vin passa pur et exempt totalement du goût et de l'odeur de moisi qu'il avait contracté. Les commissaires en présentent un échantillon à la section. Ils déclarent que le procédé de M. Pomier mérite de fixer l'attention de l'Académie, et proposent de faire adresser à l'auteur des remerciemens, ce que la section adopte. Les commissaires ajoutent à leur rapport que M. Lajour, secrétaire de la Société d'Agriculture du département de l'Arriège, a recommandé d'enduire d'huile l'intérieur des vieux tonneaux moisés, afin que le vin qu'on y mettra ne s'imprègne point d'une odeur et d'une saveur répugnante, et qu'il reste potable.

M. Planche dit, à ce sujet, qu'on met aussi sans inconvénient du vin dans des tonnes à huile; d'autres membres signalent la pratique, connue en Italie et en Provence, d'huiler intérieurement les tonneaux à vin, comme de mettre une légère couche d'huile sur le vin dans les bouteilles et autres vases pour le garantir de l'odeur des bouchons; mais on fait remarquer aussi qu'il est à craindre que l'huile ne devienne rance et ne communique une saveur désagréable à son tour.

M. Virey rappelle que comme les huiles fixes, en les agitant avec des eaux odorantes distillées, ont la propriété d'absorber les huiles volatiles contenues dans ces eaux, par affinité pour ces essences; de même l'huile d'olives, agitée avec du vin ayant le goût du *fût*, s'empare

de la substance qui produit cette saveur désagréable : on en pourrait inférer que cette substance serait de nature grasse.

Une communication de M. Boullay fait connaître que l'eau distillée de laitue officinale, précipite en grande partie l'extrait d'opium, qui se dissout au contraire en totalité dans de l'eau distillée simple. Ainsi, l'eau distillée de laitue versée dans une solution concentrée d'extrait aqueux d'opium, y occasionne un précipité floconneux, très-abondant, une sorte de *coagulum* gris-foncé, lequel se dépose au fond du liquide. La solution aqueuse d'opium brut éprouve un effet analogue par son mélange avec l'eau de laitue, quoique moins fortement que l'extrait d'opium. L'auteur se propose d'examiner la matière qui s'isole dans cette circonstance, et si elle contient la partie la plus active de l'opium. Mais ce fait est important à recueillir, parce que les médecins qui prescrivent cette composition, loin d'accuser alors l'inexactitude du pharmacien, ou l'impureté de l'opium employé, doivent s'empressez de reconnaître, par la manifestation de ce phénomène, la fidélité de la préparation. En effet, toute solution de ce genre qui serait exempte de précipité, au lieu de sembler mieux exécutée, serait évidemment infidèle ou formée avec de l'eau pure. Du reste, M. Boullay ajoute que d'autres eaux distillées manifestent le même phénomène, comme celles de pariétaire, de bourrache, etc.

M. Planché confirme les mêmes faits, qui prouvent que ces eaux distillées peu ou point odorantes, qu'on regardait comme inertes, jouissent cependant de propriétés particulières ; elles recèlent une matière plus ou moins azotée, gélatineuse. M. Boullay rappelle encore que ces eaux, d'abord légèrement acides au moment de leur distillation, deviennent à la longue ammoniacales, probablement par la décomposition de leur matière azotée gélatiniforme. Ainsi de l'eau de roses très-chargée, qui est d'abord limpide, comme l'a vu M. Planché, devient après un an presque gélatineuse : cette substance gélatiniforme se produit surtout dans les dernières portions de la distillation des eaux. M. Mitouart cite aussi

l'espèce de *maladie des eaux de fleurs d'oranger*, qui deviennent filantes après quelques mois; c'est que la distillation a été poussée trop loin et trop long-temps.

M. Chevallier a rencontré dans toutes les eaux distillées, même récentes, des végétaux, du suracétate d'ammoniaque. M. Pelletier, dit que pour empêcher les eaux d'être ammoniacales, on peut les distiller sur un peu de phosphate acide de chaux. M. Henry cite, comme fait remarquable, qu'après la bataille de Montereau, les cadavres d'hommes et de chevaux jetés dans les eaux avaient rendu celles de la Seine très-ammoniacales.

M. Chevallier dit avoir observé, dans un flacon rempli d'essence de citron distillée, des cristaux d'un acide très-piquant dont il n'a pas déterminé la nature. M. Boullay fait remarquer que cette même essence de citron rouge les bouchons de liège presque comme l'eau-forte, effet observé aussi par M. Virey dans l'essence de térébenthine.

*Séance du 13 décembre.* — A l'occasion de la note de M. Pomier, sur les moyens d'enlever au vin le goût de fût par son mélange avec de l'huile d'olives, M. Sérullas fait connaître le procédé avec lequel on enlève le goût désagréable qu'ont les eaux-de-vie de pommes-de-terre. Ces eaux-de-vie se fabriquent surtout dans le département de la Moselle et l'ancienne Lorraine. On les rectifie sur de l'huile d'amandes douces qui s'empare de presque toute la matière odorante particulière si désagréable de cet alcool.

La correspondance présente une *note* de M. Magnes-Lahens, pharmacien à Toulouse, correspondant de la section, *relative à la conservation des sangsues*. L'auteur s'est assuré que les sangsues, qui périssent en si grand nombre en été par cette maladie dans laquelle elles se recouvrent de mucosités épaisses se concrétant sur leur peau, sont rendues à la santé au moyen d'une faible quantité d'hydrosulfure de potasse ou de soude dissous dans l'eau. Selon M. Magnes, c'est à l'hydrosulfure de la vase des marais où s'enfoncent ces annélides, qu'ils doivent leur état naturel et sain, en sorte

qu'il faut les placer dans des circonstances analogues pour les ramener à la santé. D'ailleurs, on sait que les bains et lotions hydrosulfureuses sont aussi efficaces contre les affections de la peau dans l'espèce humaine; et des expériences directes, que l'auteur a tentées avec un plein succès sur les sangsues, l'engagent à proposer ce moyen de conservation. MM. Pelletier et Boudet sont invités à répéter ces expériences.

MM. Boullay et Boutron lisent leur rapport sur une note de M. Lecanu, relative à l'existence de la *cholestérine* dans l'huile d'œufs. L'auteur a remarqué qu'après avoir séparé par le filtre la stéarine qui se dépose par le refroidissement dans l'huile d'œufs récente, si on abandonne de nouveau ce liquide à la température de 12 à 15°, il s'en sépare encore des lamelles brillantes, nacrées d'une matière solide, distincte de la précédente. Cette seconde substance obtenue, soit par la filtration, soit en traitant le dépôt formé, à l'aide d'alcool qui s'empare d'elle sans dissoudre sensiblement la stéarine, a été reconnue pour de la *cholestérine* véritable par M. Lecanu; elle en a toutes les propriétés, quoiqu'elle soit un peu moins fusible que la cholestérine des calculs biliaires humains. C'est donc une découverte fort intéressante due à ce chimiste. Les commissaires rappellent toutefois que, dans le tome I<sup>er</sup>. du *Journal de Pharmacie*, M. Planche avait consigné l'observation d'une matière cristalline semblable dans l'huile de jaunes d'œufs, mais ne l'avait pas isolée ni analysée. L'existence de la cholestérine dans ce liquide paraît d'autant plus remarquable aux commissaires, que M. Chevreul avait cru reconnaître dans la matière jaune de l'œuf une grande analogie avec celle de la bile. Les commissaires engagent l'auteur à poursuivre des recherches comparatives sur l'huile des œufs de poissons, et ils proposent à la section d'approuver le travail de M. Lecanu; l'Académie adopte ces conclusions.

La séance est terminée par la présentation de graines d'*abrus precatorius* trouvées par M. Bonastre dans un collier sur une momie de femme, en Égypte; et fort bien conservées, mais toutes noires, avec de petits co-

quillages univalves du genre *ancilla* de Lamarck (voisins de l'espèce *ventricosa* qui vit dans la mer Rouge). Ainsi l'*abrus* n'est pas originaire d'Amérique, comme on l'a pensé, et il est assez remarquable que jusque dans des pays et des siècles si éloignés, les graines de cette légumineuse s'emploient pour faire des colliers et autres ornemens des femmes.

*Séance du 27 décembre.* — M. le président fait part à la section de la perte douloureuse de M. JEAN-PIERRE BOUDET oncle, membre de l'institut d'Égypte, et honoraire de l'Académie de Médecine, décédé le 18 décembre, à l'âge de 81 ans. Une députation de six membres a été désignée pour assister à ses obsèques. MM. le baron Desgenettes, au nom de l'Académie générale, et Virey, au nom de la Section de Pharmacie, ont prononcé des discours sur sa tombe.

Le renouvellement du bureau pour l'année 1829, a donné pour président, M. Boullay,

Vice-président, M. Pelletier,

Secrétaire, M. Virey.

J.-J. V.

---

## NÉCROLOGIE.

Les pharmaciens civils et militaires viennent de perdre un de leurs plus anciens et plus dignes collègues.

J.-P. Boudet oncle, chevalier de la Légion-d'Honneur, ancien pharmacien de Paris, et pharmacien en chef d'armée en Orient, en Allemagne et en Pologne, membre de l'institut d'Égypte, de l'Académie royale de Médecine, et de la Société de Pharmacie de Paris, etc., a terminé sa laborieuse et honorable carrière, à l'âge de 80 ans et deux mois.

Il est mort entouré de ses neveux et petits-neveux, qu'il aimait comme ses enfans et qui le vénéraient comme un père.

Sa dépouille mortelle, escortée de sa nombreuse fa-

mille, de ses bons amis, d'une députation de l'Académie royale de Médecine, de la Société de Pharmacie, et entourée du deuil militaire, a été conduite au cimetière de l'Ouest, et déposée près de son vénérable ami Parmentier.

Son neveu, J.-P. Boudet, son élève et son successeur, avec l'accent douloureux d'un fils qui vient de perdre un père, a prononcé sur sa tombe les paroles suivantes :

« Il n'est donc plus, Messieurs, ce parent vénérable et si digne de nos regrets ! Non, il n'est plus ! mais il vivra long-temps dans vos souvenirs : ses droits y sont acquis par les qualités de son cœur, et celles de son esprit. La bonté de l'un, la finesse et la solidité de l'autre, n'ont pu échapper à ceux qui vécurent avec lui. Je vois ici de ses vieux camarades qui pourront nous dire que, dans les circonstances les plus difficiles, cet homme supérieur déploya constamment une fermeté d'âme, une égalité de caractère qui ne se sont même pas démentis à ses derniers momens.

» Ce vertueux citoyen, constamment occupé du bonheur de ses semblables, ne rêvait que liberté, améliorations, perfectionnement, industrie, sciences ; ses études n'avaient d'autre but, ses pensées d'autre objet.

» Son désintéressement était poussé à l'extrême, sa modestie égalait ses vastes connaissances, son attachement à ses devoirs, à sa famille, à ses amis, ne connaissait pas de bornes.

» Faut-il que la Parque cruelle nous prive d'un si bon parent, d'un si précieux conseil, d'un si bon ami ! Que d'exemples il nous lègue, lui dont la vie entière a été une pratique constante de morale, de charité, de dévouement à son pays ! Il s'occupait surtout de l'instruction de la jeunesse, parce qu'il regardait l'instruction comme le plus sûr moyen de rendre les hommes meilleurs, de les rendre heureux ; aussi, malgré sa très-modeste fortune, il a légué une somme de cinq cents francs à la Société pour l'enseignement mutuel.

» Puissent ses vertus consoler ses amis de la pénible

séparation, que nous subissons aujourd'hui! Ne le quittons qu'en nous promettant de chercher à l'imiter.

» Adieu, homme vénérable; adieu, mon meilleur ami! adieu!!! »

MM. Boullay et Félix Boudet ses neveu et petit-neveu, ont aussi prononcé chacun un discours, dans lequel ils ont retracé en termes touchans leurs vifs regrets.

M. le baron Desgenettes, avec une émotion bien prononcée, au nom de l'Académie royale de Médecine;

M. Virey, représentant la Section de Pharmacie;

M. Dublanc (1), la Société de pharmacie, lui ont également payé un tribut d'éloges, avec un accord de sentimens qui en attestait la sincérité.

---

## ANNONCES.

Les travaux récents de M. Barthez, qui vient de déterminer l'action du brôme sur l'économie animale, et les expériences de M. le docteur Pourché de Montpellier, qui assure avoir trouvé ce corps simple plus efficace encore que l'iode dans le traitement des maladies scrofuleuses, faisant supposer que le brôme et ses composés seront bientôt introduits dans la matière médicale, nous croyons dès lors devoir prévenir nos lecteurs que M. Balard, à qui l'on doit la découverte de ce corps nouveau, est parvenu à simplifier assez les procédés d'extraction pour pouvoir le livrer à 15 francs l'once, et qu'on peut se le procurer à ce prix à Paris, chez M. Quesneville, rue du Colombier (2).

---

(1) Voyez plus bas, Bulletin des travaux de la Société.

(2) En dérogeant par l'annonce d'un médicament nouveau, aux habitudes bien connues de ce journal, nous n'avons eu en vue que l'intérêt de l'art de guérir, et nous devons ajouter, dans celui de la vérité, que depuis long-temps M. Robiquet, fabricant de produits chimiques, rue des Fossés-Saint-Germain-l'Auxerrois, a livré au même prix à la Pharmacie centrale, et à d'autres établissemens, du brôme qu'il tire d'Allemagne.

# BULLETIN

DES TRAVAUX DE LA SOCIÉTÉ DE PHARMACIE  
DE PARIS;

*Rédigé par M. ROBIQUET, secrétaire général, et par une  
Commission spéciale.*

---

## EXTRAIT DU PROCÈS VERBAL.

*Séance du 15 décembre 1828.*

Le procès verbal de la séance précédente est lu et adopté.

M. Planche annonce à la société la perte douloureuse qu'elle vient de faire dans la personne de M. Moringlane, membre honoraire de l'Académie royale de médecine, et de la Société de pharmacie, dans laquelle il a exercé pendant 12 ans les fonctions de trésorier.

La Société reçoit, 1°. un numéro du Journal de Pharmacie et des sciences accessoires; 2°. un numéro du Journal de Chimie médicale; 3°. deux numéros des Annales Scientifiques; Industrielles et Statistiques de l'Auvergne; 4°. un numéro des Annales de l'Industrie française et étrangère; 5°. un numéro des Archives de Brandes; 6°. un exemplaire de l'Analyse du domite léger du Puy-de-Dôme, offert à la Société par M. Girardin; 7°. un Traité de la culture et des emplois du houblon, par MM. Payen et Chevallier; 8°. un deuxième Mémoire imprimé, sur la lithographie et sur des procédés de re-



touche et d'effaçage, par MM. Chevallier et Lamglumé. (Ce mémoire est renvoyé à la commission de rédaction.) L'ordre du jour appelle les rapports des commissaires près les sociétés savantes. M. Bussy lit pour M. Boudet oncle le rapport suivant.

M. Cagnart de la Tour annonce que le dépôt qu'il a fait au secrétariat de l'Académie, le 19 janvier 1824, avait pour objet la fabrication du diamant; que son procédé ne ressemble point à celui de M. Gannal; que les échantillons qu'il adresse, quoiqu'ayant des propriétés chimiques semblables, offrent cependant, sous le rapport de l'aspect et de la dureté, des dissemblances remarquables.

M. Fourier déclare que M. Cagnart de la Tour, en déposant entre ses mains son paquet cacheté, lui a fait connaître qu'il contenait de la poussière de diamant fabriquée par lui.

M. Gay-Lussac dit qu'il est à sa connaissance que, depuis au moins huit ans, M. Gannal s'occupe de la fabrication du diamant.

M. Arago dit qu'une personne de sa connaissance a entrepris sans succès de décomposer le carbure de soufre avec la pile voltaïque, mais qu'elle ne désespère pas de vaincre la difficulté qu'oppose à la réussite le défaut de conducibilité du carbure de soufre.

M. Lassis donne dans une note, les moyens de faire cesser instantanément l'épidémie de Gibraltar.

Cette épidémie, dit-il, est plus propre qu'aucune autre à montrer la fausseté des deux théories qui partagent le monde médical, puisqu'il n'est pas moins absurde de chercher sur ce rocher une cause suffisante d'infection, que de supposer que la maladie y a été apportée par un vaisseau.

On sait que, suivant ce médecin, toutes les maladies qu'on appelle fièvre jaune, peste, typhus, etc., sont iden-

tiques, qu'elles ne diffèrent point de nos fièvres bilieuses ou putrides, et qu'il attribue les grands désastres qu'elles causent aux précautions dites sanitaires, employées dans le but de les arrêter.

Veulez-vous faire cesser instantanément le mal, renoncez dit-il, absolument à ces précautions.

Le ministre met une somme de six cent dix francs à la disposition de l'Académie, pour se procurer la masse météorique de la Caillie.

M. Becquerel, s'étant proposé de déterminer la température des différens points d'un fil métallique (d'une grande longueur, pour qu'on n'eût pas à craindre l'effet du refroidissement des extrémités), a trouvé que, quand ce fil est traversé par un courant électrique, la température va en augmentant, a partir de chaque côté jusqu'au milieu, et que par conséquent la cause qui fait naître un courant électrique dont l'intensité est constante dans chaque point du fil, agit comme force accélératrice pour développer de la chaleur.

M. Becquerel promet de faire connaître les détails de ses expériences.

M. Flourens, dans un mémoire dont il fait la lecture, observe les effets du froid sur les oiseaux, et spécialement l'influence qu'il peut avoir chez eux sur les maladies du poumon.

Il en résulte :

1°. Que chez les oiseaux le froid exerce une action constante et déterminée sur les poumons;

2°. Que l'effet de cette action est d'autant plus prompt et plus fort, que l'animal est plus jeune;

3°. Que quand le froid ne détermine pas une inflammation pulmonaire aiguë et promptement mortelle, il produit une inflammation chronique, c'est-à-dire la phthisie pulmonaire même;

4°. Que la chaleur prévient constamment l'invasion de

la phthisie pulmonaire, que constamment aussi, quand l'invasion a eu lieu, elle en suspend les progrès, que quelquefois même elle les arrête et même procure une guérison complète;

5°. Que cette maladie, à quelque degré qu'elle soit parvenue, n'est jamais contagieuse;

6°. Enfin, que l'action d'un air trop long-temps renfermé expose ces animaux à des abcès de la cornée et à des inflammations du globe de l'œil, abcès et inflammations que détermine aussi chez eux, et d'une manière bien plus cruelle encore, le froid et surtout le froid humide.

Ce résultat prouve que le froid est le fléau le plus redoutable pour les inflammations pulmonaires chroniques des hommes, et que la chaleur en est au contraire le remède le plus efficace.

M. Flourens tire aussi des conclusions très-intéressantes des expériences par lesquelles il a privé les oiseaux de la faculté de coordonner leurs mouvemens, elles sont relatives à l'apoplexie.

Le ministre de l'intérieur ayant manifesté, au nom du roi, le désir de voir les savans profiter de la présence de l'armée française dans le Péloponèse pour explorer cette antique contrée, l'Académie nomme MM. Cuvier et Geoffroi Saint-Hilaire pour rédiger les instructions qu'ils jugeront utiles aux voyageurs.

MM. Fourier et Serres font un rapport verbal sur l'ouvrage de M. Girou de Buzarcingues, intitulé : *Recherches statistiques sur la prédominance relative des sexes, dans les divers départemens de la France*. Il résulte des expériences de l'auteur, que l'on peut à volonté faire prédominer les naissances des mâles sur celles des femelles, et réciproquement, en accouplant des mâles trop jeunes avec des femelles dans l'âge de la force, et vice versa ; en un mot, que chez les animaux comme

chez l'homme, la procréation des mâles est favorisée par la prédominance des forces actives ou motrices chez les individus accouplés, et que l'infériorité de ces forces produit un effet opposé.

D'après cela, comme les forces actives reçoivent plus de développement des travaux de l'agriculture que de ceux de l'industrie commerciale et manufacturière, il explique l'augmentation du rapport des deux sexes dans les départemens agricoles, et la diminution de ce rapport dans les départemens commerciaux et manufacturiers.

M. Thenard fait connaître à l'Académie le résultat des recherches qu'il a tentées avec MM. Dumas et Cagniard de la Tour, sur la nature des cristaux récemment présentés à l'Académie par ce dernier, et qu'il soupçonnait être du carbone pur.

Le traitement de ces cristaux par les acides et les alcalis a démontré aux rapporteurs que c'étaient des silicates et non des diamans; mais en même temps, ils ont reconnu que ces silicates formaient des pierres artificielles très-dures, et dont on devait la découverte à M. Cagniard de la Tour.

M. Vauquelin fait en son nom et au nom de M. d'Arcet un rapport très-favorable sur un mémoire de MM. Chevallier et Langlumé, relatif à plusieurs améliorations qu'ils ont apportées à l'art de la lithographie. Ces améliorations consistent surtout dans l'acidulation des pierres, l'effaçage des dessins et la retouche de ces mêmes dessins sur pierre. Les rapporteurs les jugent capables de porter l'art de la lithographie très-près de la perfection.

M.<sup>e</sup> Arago annonce, au nom de la commission chargée d'examiner les échantillons de crown-glass et de flint-glass présentés par MM. Thibaudeau et Bontems, que son rapport est ajourné jusqu'à l'époque où elle aura reçu des pièces qui réuniront tous les avantages que les inventeurs promettent de donner à leurs produits.

La société reprend la suite de ses travaux ; elle procède au renouvellement du bureau.

M. Virey est élu vice-président ;

M. Dublanc jeune, secrétaire ;

MM. Blondeau, Bonastre et Guibourt sont nommés membres de la commission des travaux.

M. Boullay fait un rapport sur les travaux du conseil de salubrité de Nantes ; ce rapport sera renvoyé à la commission de rédaction.

MM. Lecanu et Guibourt font un rapport favorable sur un mémoire de M. Desmarets, ayant pour titre : *Mémoire sur l'extinction du mercure dans l'onguent mercuriel et les préparations analogues* ; la Société adopte le rapport et renvoie le mémoire à la commission des travaux.

M. Derosne fait un rapport sur une modification à apporter à l'article 23 du règlement. Cet article est ainsi conçu : On ne fait de rapport sur les ouvrages ou mémoires des membres résidens de la Société que lorsqu'ils le demandent eux-mêmes. M. le rapporteur, au nom de la commission dont il est l'organe, propose de modifier ainsi cet article : *On fera des analyses raisonnées et sans conclusions des mémoires des membres correspondans et des associés*. Cette modification est adoptée après une discussion à laquelle prennent part MM. Boullay et Pelletier.

M. Robiquet lit en son nom et en celui de M. Boutron un rapport sur le mémoire présenté à la dernière séance par M. Ader, sur la séparation de l'huile essentielle du copahu au moyen des alcalis.

M. Bussy offre à la Société un échantillon de magnésium métallique, obtenu de la décomposition du chlorure de magnésium par le potassium. Ce métal nouveau est d'une couleur gris de fer, extrêmement malléable, non altérable à l'air, non attirable à l'aimant, sans action

sur l'eau à la température ordinaire, se convertissant en magnésie lorsqu'on le chauffe au rouge dans l'air.

---

## MÉMOIRE

*Sur l'extinction du mercure dans l'onguent mercuriel et les préparations analogues, présenté à la Société de Pharmacie, le 15 octobre 1828.*

Par J.-L. DESMAREST, pharmacien.

De toutes les opérations pharmaceutiques, il n'en est sans contredit aucune dont on se soit autant occupé et pour laquelle ont ait proposé autant de moyens d'exécution, que pour l'extinction du mercure. On conçoit en effet que la fatigue qu'elle occasionne et sa longueur fastidieuse ont dû faire chercher de tout temps à l'abrégier et à la rendre moins pénible. De là cette foule de procédés pour les pilules et l'onguent mercuriels. Cependant, il faut l'avouer, quoiqu'on ait employé tous les corps qui semblaient promettre quelque ressource et qu'on ait modifié la manipulation à l'infini, on n'en est pas plus avancé pour cela. Il s'ensuit donc qu'il ne peut être qu'utile de fixer les idées sur les phénomènes qui accompagnent cette opération, et de déterminer la manière d'agir des divers excipients. Tel est le but de ce mémoire.

Pour procéder avec ordre, j'ai dû commencer par rechercher la cause de la différence qu'on observe dans l'action des divers corps sur le mercure; mais, pour cela, j'ai cru nécessaire de m'écarter de la méthode expérimentale suivie, jusqu'alors, ne la trouvant pas susceptible d'exactitude, tant il est difficile d'établir une comparaison dans les circonstances ou dans les résultats, en opérant sur des quantités un peu considérables et dans

un mortier. J'ai jugé qu'il fallait réduire l'opération à sa plus grande simplicité pour y voir clair; et, partant de ce principe, j'ai d'abord opéré sur de simples globules, en me servant pour excipients de liquides, les croyant plus propres à l'observation des phénomènes, à raison du peu de cohésion de leurs molécules.

Pour cela, je plaçai sur une plaque de verre, au milieu d'une goutte de chaque liquide, un globule de mercure, et au moyen d'une lame mince je le partageai en deux. La réunion s'opéra toujours en ôtant la lame, lorsque le mercure se trouvait dans l'eau, dans l'alcool ou dans l'éther; le contraire eut lieu lorsqu'il se trouvait dans l'huile de choux, l'huile d'amandes douces, le sirop de sucre ou l'essence de térébenthine.

Ce résultat me montrait déjà que les liquides peu fluides, quelque fût leur composition chimique, étaient ceux qui maintenaient le mieux la division du mercure; mais ils ne m'indiquaient nullement dans quel rapport ils étaient doués de cette propriété, puisque l'essence de térébenthine, le plus fluide d'entre eux, l'était déjà trop peu pour permettre la réunion qui, sur le plan horizontal, n'était sollicitée que par la seule force d'attraction. Cela m'engagea à abandonner ce mode d'expériences pour en prendre un autre par lequel, l'attraction et la pesanteur agissant concurremment, la réunion devait être possible, même en me servant de liquides très-peu fluides: c'était en secouant du mercure dans des tubes avec ces liquides, et en prenant le temps du rapprochement des globules pour point de comparaison, que je comptais obtenir ce résultat.

Je pris plusieurs tubes de verre de 6 pouces de longueur et 5 lignes de diamètre environ, et les remplis, à moitié, d'un volume de mercure bien net et de deux volumes de liquide. Puis, les ayant bouchés; je les secouai fortement pendant un temps égal, et les posai

ensuite verticalement sur un table; voici ce que j'observai :

Avec l'éther, le mercure se précipita instantanément ;

Avec l'alcool, l'eau (1) et l'ammoniaque; la précipitation dura environ une demi-seconde, temps trop court pour apercevoir une différence, s'il en existait une entre ces liquides à raison de leurs densités relatives ;

Avec l'essence de térébenthine, le mercure se réduisit en une poudre grise formée de globules très-fins qui n'étaient réunis qu'en partie au bout de huit jours ;

Avec l'huile de choux, la lessive des savonniers et l'acide sulfurique, les globules, beaucoup plus gros qu'avec l'essence, se réunirent en deux ou trois jours ;

Enfin, avec l'huile d'amandes douces, l'huile de ricin et le sirop de sucre à 35°, la précipitation fut presque aussi prompte qu'avec l'alcool et l'ammoniaque. Il resta seulement, à la surface du mercure, quelques globules assez gros qui ne tardèrent pas à disparaître.

Je fis quelque temps sans pouvoir me rendre raison de la diversité de ces résultats; car je ne concevais pas pourquoi le sirop de sucre et l'huile de ricin ne divisaient pour ainsi dire pas le mercure lorsque l'essence de térébenthine le divisait avec tant de facilité; mais enfin, je reconnus qu'il existait entre ces liquides une différence des plus tranchées, quoiqu'encore mal définie. En effet, les uns se couvraient par l'agitation de bulles d'air plus ou moins permanentes; les autres, au contraire, n'en présentaient aucunes, ou du moins on les voyait crever à mesure qu'elles se formaient et dès qu'elles atteignaient la teinte irisée, caractère de l'extrême minceur de leur enveloppe. Or, les liquides qui

---

(1) La première fois que je fis l'expérience avec l'eau, le mercure se précipita instantanément comme dans l'éther. On verra plus loin l'explication de cette anomalie.



produisaient des bulles étaient précisément les mêmes qui divisaient le mercure. Il me parut évident pour lors que tout dépendait de la cohésion des molécules de ces liquides ou de leur viscosité, qui, surpassant celle du mercure, leur permettait de s'interposer entre les globules de ce métal et de s'opposer à leur rapprochement.

Cette opinion pouvant sembler paradoxale, puisqu'on s'accorde généralement à considérer les huiles volatiles comme des liquides dépourvus de viscosité, je crois nécessaire de la développer davantage. Mais avant je commencerai par fixer la valeur des mots *cohésion* et *viscosité*. Par le premier, j'entendrai, comme tout le monde, la force qui unit entre elles les molécules de tous les corps; par le second, l'effet spécial qui résulte de cette force dans certains liquides: comme on appelle ténacité celui qu'elle produit dans les solides. Le mot viscosité dispensant d'une périphrase, je l'emploierai de préférence.

Je dirai donc, à l'appui de ma manière de voir, que ce n'est pas seulement par la production des bulles que la viscosité des liquides se manifeste, mais bien encore par d'autres propriétés qui, se retrouvant dans les corps à l'état mou et même solide (1), ne permettent plus de la confondre avec le défaut de fluidité; ainsi, c'est de la viscosité que provient cette résistance que l'on éprouve à faire tourner les bouchons des flacons d'essences et le cri qui en résulte; c'est à elle que plusieurs de ces liquides doivent de s'étendre en pellicule irisée à la surface de l'eau, la térébenthine et les mucilages de couler en longs filets, la poix de s'aplatir, le verre fondu de prendre une infinité de formes utiles et agréables; c'est l'absence de la viscosité au contraire qui rend les

---

(1) J'espère prouver bientôt que les corps les plus visqueux à l'état liquide sont aussi les plus tenaces à l'état solide.

corps gras plus convenables que d'autres pour diminuer le frottement dans les machines, c'est elle qui communique à la cire, au suif, la propriété de recevoir les formes qu'on leur donne, aux huiles celle de couler goutte à goutte et de ne pas s'étendre à la surface de l'eau; c'est sur elle enfin qu'est fondé l'art si connu de réduire le plomb en grenaille.

Persuadé, d'après cela, que la viscosité était la principale cause de l'extinction du mercure, il me parut important de rechercher cette propriété dans un plus grand nombre de corps, et surtout de constater dans quel rapport ils en étaient doués. Le moyen que j'employai pour cela, et que j'appliquai avec avantage aux graisses, est extrêmement simple; il consiste à prendre ces corps à l'état liquide, à les secouer soit seuls, soit avec le mercure, et à comparer la durée des bulles d'air ou des globules métalliques. J'en ai obtenu des résultats qui, sans être très-exacts, sont cependant suffisans pour remplir le but que je me propose: comme ils perdraient à être isolés, je les présente sous forme de série, où j'ai rangé les corps selon l'ordre croissant de leur viscosité. Cette disposition me permettra de démontrer l'influence de la viscosité, celle de l'électricité, et la cause de l'action plus prompte des graisses rances; elle me fournira du reste quelques rapprochemens qui ne seront pas sans intérêt:

*Éther, alcool, eau, sirop de sucre pur, huile d'olives, axonge, suif de mouton, beurre de cacao, huile d'amandes douces, huile d'œufs, acide margarique, acide oléique, mercure, huile de ricin, huile d'aillette, huiles rances, graisses rances, ammoniacque liquide, acide sulfurique, solution concentrée de sulfate de magnésie, huile de choux, lessive des savonniers, essences de térébenthine, de romarin, de menthe, de citron, d'anis, de néroli, de pétrole, de succin, de gérofle, de cannelle,*

*huile de Dippel noircie à l'air, eau de savon, albumine, extraits liquides, mucilage de gomme arabique, résine de copahu, térébenthine.*

On voit que les indications de cette série sont d'accord avec celles que la pratique avait données depuis long-temps; la térébenthine, le mucilage de gomme arabique, les extraits, sont plus visqueux que les graisses rances, celles-ci plus que le mercure et les corps gras récents. J'observerai néanmoins que tous les liquides visqueux ne se comportent pas de la même manière avec le mercure et avec l'air, et qu'il existe même entre eux, à ce sujet, une différence plus sensible que je ne l'avais cru d'abord, et qui devra faire modifier l'énoncé que j'ai donné précédemment de ma théorie. Qu'on mette sur un bain de mercure bien net une goutte d'huile à côté d'une goutte d'eau, et qu'ensuite on les rapproche jusqu'au contact, on verra toujours l'huile, malgré sa plus grande légèreté, pénétrer sous l'eau et la soulever. Ce résultat, conforme à celui qu'on obtient dans les expériences capillaires, où l'on voit le mercure s'élever dans les tubes graissés et s'abaisser dans les tubes humides, ne provient évidemment que de la différence ou de la similitude qui existent entre les électricités propres de ces corps et celle du mercure, qui les disposent à être attirés ou repoussés par ce métal; le même effet n'ayant pas lieu avec l'air, vu que ce corps, par sa composition chimique ou par sa disposition à se charger de toutes sortes de vapeurs, paraît n'exercer aucune répulsion sur les liquides, de quelque nature qu'ils soient. Or, on conçoit que lorsqu'il y a répulsion entre des globules de mercure et le liquide qui les sépare, cette force doit concourir avec la pesanteur et même avec l'attraction des globules entre eux, à amincir de plus en plus la couche du liquide, et par suite à déterminer leur rapprochement: c'est ce que confirme l'expérience; car bien

que l'eau de savon soit plus visqueuse que l'essence de térébenthine, elle est cependant moins propre qu'elle à maintenir la division du mercure, parce qu'au lieu d'être attirée par ce métal, elle en est repoussée.

Cette préférence du mercure pour l'huile rendra maintenant plus facile l'explication d'une anomalie que je n'ai fait qu'indiquer plus haut en parlant de la durée de la précipitation du mercure dans l'eau. Ayant remarqué en effet qu'elle n'avait pas lieu avec l'alcool et l'ammoniaque, je pensai qu'elle pouvait provenir de ce que mon mercure était sali par un corps gras, lequel, n'étant pas soluble dans l'eau, lui communiquait la propriété de repousser ce liquide plus qu'il ne le repousse naturellement. Pour m'en assurer, je recommençai mon expérience en prenant le plus grand soin d'éloigner tout corps gras, et le résultat fut tel que je l'avais prévu, la précipitation durait à peu près autant que dans l'alcool ou l'ammoniaque. L'expérience inverse me réussit également, car, en ajoutant un atome d'huile, la précipitation redevenait instantanée, même avec des liquides assez visqueux (1).

Bien que, dans la série, la graisse récente soit rangée au nombre des corps qui ne divisent pas le mercure, elle peut cependant en opérer la division lorsqu'elle commence à figer, par l'effet de la stéarine qui s'interpose alors entre les globules et tient lieu de la viscosité, agissant ainsi à la manière des corps pulvérulents. Je ferai remarquer toutefois que cette division est assez

---

(1) C'est sans doute par un effet analogue que l'huile possède, comme on sait, la propriété d'apaiser l'écume des chaudières de sucre, et, plus en grand, celle des flots de la mer.

Ceci me conduit à faire remarquer aussi que l'ammoniaque réduit la poussière grise qui se forme à la surface des bains de mercure, en dissolvant le corps gras qui lui a donné naissance, et non en cédant une portion de son hydrogène comme quelques personnes l'ont avancé.

limitée, et qu'elle cesse lorsque les globules ne sont plus assez gros pour se briser, en surpassant la cohésion de la graisse, par la force d'impulsion qu'ils reçoivent en raison de leur masse.

Quant à la cause de la viscosité des graisses rances, je rappellerai d'abord la composition chimique de ces corps, qui diffère de celle des graisses récentes, par la transformation de la stéarine et de l'élaïne en acides margarique et oléique, et la formation en outre d'une huile volatile ou plutôt d'un acide analogue aux acides hircique et butirique qui en possèdent, comme on sait, les principales propriétés. Faisant remarquer ensuite que de ces trois corps il n'y a que l'huile volatile qui dans la série soit rangée au nombre des corps visqueux; j'en induirai facilement que c'est elle ou cet acide qui communique aux graisses, rances leur viscosité et leur plus grande fluidité qui en est la suite.

Reste à savoir maintenant si la viscosité est inhérente aux huiles volatiles ou si elle n'est que le résultat de leur altération. D'après la grande disposition qu'on connaît à ces corps à s'altérer au contact de l'air et à se résinifier, tout porte à croire que c'est à la présence d'une plus ou moins grande quantité de matière résineuse qu'ils doivent cette propriété. Toujours est-il que les huiles volatiles nouvellement distillées sont beaucoup moins visqueuses que celles qui sont anciennes, et que celles qui sont colorées le sont en général plus que celles qui sont incolores (1).

---

(1) Je ferai remarquer que l'huile animale de Dippel, par le rang qu'elle occupe dans la série, doit être assimilée aux huiles volatiles ou aux acides gras volatils. Comme ces corps, en effet, elle s'altère au contact de l'air, devient plus visqueuse et se colore beaucoup.

Je dirai aussi, à l'occasion de cette grande tendance des huiles volatiles à s'altérer, que ce n'est probablement qu'en se résinifiant qu'elles sont susceptibles de s'unir aux alcalis et de former les combinaisons connues sous le nom de savonules.

Je terminerai ces notions préliminaires par deux observations très-importantes. La première, c'est que la graisse et les corps visqueux n'ont pas, comme on le croirait, la propriété de maintenir constamment la division du mercure; qu'ils la perdent au contraire lorsque leur consistance vient à augmenter à tel point qu'on peut les considérer plutôt comme solides que comme liquides, parce qu'alors l'enveloppe qu'ils formaient autour des globules, ayant perdu sa flexibilité, se brise et leur permet de se réunir; ayant solidifié en effet de l'onguent mercuriel en l'exposant à la gelée ou en le saponifiant, j'ai vu le mercure s'en séparer en gros globules par la trituration, ce qui a lieu également pour le mercure gommeux de Plenck et les pilules de Belloste desséchées, comme je l'ai vérifié plusieurs fois.

La seconde observation a rapport à l'infidélité de l'essai sur le papier, qui est telle que des personnes ont pu croire faire en quelques heures ce que d'autres ne faisaient pas ou ne croyaient pas faire en plusieurs jours.

Dans l'intention d'abrégé la préparation de l'onguent mercuriel, j'essayai il y a quelque temps de ne mettre en commençant que le huitième de la graisse au lieu du quart, afin que le mercure se pulvérisât plus vite en passant plus souvent sous le pilon; mais le papier montrait encore des globules après huit jours d'un travail assidu: j'ajoutai néanmoins un peu de graisse par pure curiosité; mais quel fut mon étonnement, lorsqu'en essayant de nouveau il ne me fut plus possible de retrouver un seul globule! Réfléchissant alors à cette disparition si subite et si inattendue, je m'aperçus qu'elle provenait uniquement de la quantité de graisse; que lorsqu'il y en avait peu, le papier l'absorbait en entier, et le mercure, laissé à sec, se réunissait en globules; que lorsqu'il y en avait beaucoup, au contraire, elle restait en

grande partie à la surface du papier où elle servait à maintenir la division des globules et même à la favoriser; en secondant l'effet du frottement.

Maintenant que j'ai analysé la manière d'agir de tous les excipients, et que j'ai montré à quoi tiennent les différences si grandes qu'ils présentent dans leur emploi, il ne me sera plus difficile d'indiquer les avantages ou les inconvénients des divers procédés d'extinction, et de rendre raison des contradictions nombreuses qu'ils ont suscitées. Je saurai 1° que le suif, le beurre de cacao, la pommade oxigénée, et tous les corps qui augmentent la consistance de la graisse, ne conviennent pas; et, par la même raison, que la température à laquelle on opère n'est pas indifférente;

2°. Qu'au contraire la térébenthine, le styrax, les graisses rances, le mucilage de gomme arabique et les extraits conviennent beaucoup;

3°. Que la diversité d'opinions qui a eu lieu sur l'action de l'huile d'œufs et de l'huile de ricin peut provenir de ce qu'on n'a pas toujours eu égard à l'état de fraîcheur, de rancidité ou de congélation de ces corps;

4°. Que la trituration n'agit efficacement sur le mercure dans l'onguent mercuriel, que lorsqu'elle commence à changer la nature de la graisse en la faisant rancir;

5°. Que l'agitation du mercure avec la graisse dans une bouteille, comme M. Chevallier l'a indiqué, ne convient que pour commencer l'onguent et ne pourrait jamais servir à l'achever;

6°. Enfin, que le procédé de M. Dufilho, qui consisterait à secouer du mercure dans l'eau pour en faire une poudre qu'on incorporerait ensuite à la graisse, serait absolument impossible à exécuter.

Faisant ensuite application de ces diverses connaissances et de plusieurs remarques que j'ai faites dans la pratique, je proposerai d'employer pour l'onguent mer-

curiel, de la graisse déjà un peu rance, et qui aurait par exemple l'odeur qu'a toujours l'onguent lorsqu'il vient d'être fait (1) : à moins toutefois qu'on ne préfère mettre un peu de térébenthine comme les pharmaciens allemands.

Pour les pilules ; je conseillerai de prendre, au lieu de mucilage de gomme qui est trop élastique, et de miel qui est trop déliquescent, et d'ailleurs peu visqueux, des extraits qui ne séchent ni ne s'humectent à l'air, comme ceux de menyanthe, de saponaire ou de fleurs d'oranger.

Quant au mode d'extinction, j'indiquerai pour l'onguent mercuriel la trituration à une chaleur de 25 à 30° dans une chaudière de fer au moyen d'un pilon de même métal, à large surface et à long manche retenu dans un anneau, ce moyen me paraissant plus simple que celui de M. Chevallier et plus commode que celui de M. Hernandez, puisque la chaudière peut être placée sur un fourneau ou sur un tonneau ouvert par le milieu dans lequel on introduit un peu de charbon allumé ou une lampe.

Enfin, pour remplacer l'essai au papier, je proposerai un moyen qui est infiniment plus sûr, et qui n'est pas moins simple, c'est d'étendre une couche très-mince d'onguent sur une plaque de verre et de le liquéfier par la chaleur, les globules deviennent alors visibles même sans loupe, on juge par leur ténuité de l'avancement de l'opération.

---

(1) A défaut de graisse rance, on pourrait se servir de graisse récente et ajouter un peu d'eau ( 5 j par livre ) pendant la trituration pour activer son rancissement.



## MÉMOIRE

*Adressé à la Société de Pharmacie*, par M. RICORD-MADIANNA, de la Guadeloupe, sur l'histoire naturelle et chimique de l'Avocatier.

L'Avocatier, *Laurus persica* de LINNÉ. *Laurus persea* de JACQUIN.

*Foliis ovatis, coriaceis, transversè venosis, perennantibus; floribus corymbosis.* JACQ., obs. 1., p. 38. SWARTZ, obs. 150. *Habit. in America calida. Stamina 6. Fructus magnus, pyriformis, gratissimus.*

PERSOON. — *Ahvaca quav hilt.* HERN., Mex., 89.

Le nom français de cet arbre, dit Pouppé Desportes, paraît dériver de son nom, caraïbe *avouicate*.

Classe et ordre *ennéandrie monogynie*, de Linné.

Famille des Laurinées de M. de Jussieu.

Cet arbre est originaire du sud du continent d'Amérique.

Aublet nous dit qu'il fut apporté à Caïenne en 1750.

Dans une relâche que fit M. L'Esquelin au Brésil, il prit des fruits de cet arbre dont il porta les semences à l'île de France, et qu'il remit à M. le juge-conseiller. Cet amateur, qui avait une collection d'arbres rares et utiles dans son jardin, en éleva un pied qui porta des fruits en 1758. On doit à cette culture, suivant M. de Lamarck, tous les Lauriers avocats qui se trouvent aujourd'hui à l'île de France et dans les Antilles. Le père Nicolson nous dit, qu'à Saint-Domingue cet arbre s'élève jusqu'à 50 pieds de haut. Je n'en ai point vu à la Guadeloupe qui s'élevassent au-dessus de 30 à 40 pieds. Le bois de

cet arbre est très-cassant, blanchâtre, et n'est propre qu'à brûler. L'écorce du tronc est grisâtre et crevassée.

Les feuilles sont alternes, éparses, pétiolées, ovales, légèrement acuminées, vertes, glabres et lisses en dessus, un peu glauques ou blanchâtres, et presque imperceptiblement veloutées en dessous, où elles sont nerveuses, et ont entre leurs nervures latérales des veines transverses, obliques, réticulées et anastomosées entre elles. Ces feuilles varient dans leurs dimensions et dans leurs formes; en général, elles ont 2 à 3 pouces de large et de 4 à 6 pouces de long. Les fleurs sont petites, nombreuses, blanchâtres, et disposées en panicules courtes, corymbifères et terminales. Leur calice est velouté ou presque cotonneux et découpé profondément en six découpures oblongues, leurs étamines sont au nombre de 12, dont 6 fertiles sur un premier rang, et 6, alternativement fertiles et stériles, sur un second rang, et ont leurs filaments veloutés comme le calice.

Les fruits ont un peu la forme d'un coing, d'autres d'une poire, variant pour la grosseur; il y en a qui ont jusqu'à 6 pouces de long. On en remarque 6 variétés à la Guadeloupe, tant pour la forme que pour la couleur :

1°. L'avocatier à fruits ronds et verts; 2°. l'avocatier à fruits ronds et violets; 3°. l'avocatier à fruits oblongs et violets; 4°. l'avocatier à fruits oblongs et verts; 5°. l'avocatier à fruits mamelonnés violets; 6°. l'avocatier à fruits mamelonnés verts.

La peau de ce fruit se détache aisément lorsqu'il est mûr, et sa pulpe est d'un vert pistache sous cette peau, et jaunâtre intérieurement. Son goût varie beaucoup suivant le sol et la saison plus ou moins pluvieuse dans laquelle on les cueille.

En général, l'avocatier vert, lorsqu'il est un peu sec, c'est-à-dire que sa pulpe n'est pas aqueuse, est le meilleur. Ce fruit varie beaucoup pour le goût: il y en a de

douceâtres, d'autres qui n'ont qu'un mauvais goût aqueux très-insipide. Le P. Nicolson nous dit que l'avocat est insipide, et qu'à cause de sa fadeur on a de la peine à s'y accoutumer, tandis que M. Jacquin nous le donne comme un des meilleurs fruits d'Amérique. Suivant moi, je lui trouve le goût de l'amande du pistachier commun (*pistacia vera*), que l'on mangerait avec du beurre frais, et j'en suis très-friand. Quelques-uns l'appellent beurre végétal, vu que sa pulpe est grasse au toucher et d'une consistance butyreuse, il n'a presque aucune odeur. Ce fruit n'est pas ordinairement servi au dessert, on le mange avec les entre-mets. Tous les animaux s'en nourrissent aisément, même ceux qui ne sont pas frugivores, tels que les chats, et l'on verra, par l'analyse chimique que nous en avons faite, que c'est par rapport à la grande quantité d'huile qu'il contient que les animaux la mangent avec avidité. Le P. Nicolson nous dit qu'à Saint-Dominique on le croyait propre à exciter les plaisirs de l'amour. « La vertu merveilleuse qu'on attribue à ce fruit » et à son noyau, pourrait rappeler à son sujet le beau » vers qu'on a fait en faveur de la Roquette, dit » M. Pouppé Desportes : *Excitat ad venerem tardos* » *persea maritos*. Son amande ou semence broyée et in- » fusée dans du vin, est, dit-on, un remède sûr pour cet » effet. On pardonnera, ajoute M. Pouppé Desportes, » cette observation à un médecin obligé en quelque sorte » de faire mention de tout ce qui concerne son art (1). » On voit par cette citation que le docteur Pouppé Des-

---

(1) On fait avec les pistaches de terre (*arachys hypogea*, Lin.) rôties et pilées avec du sucre brut, une espèce de gigery, comme les Orientaux font le leur avec les graines huileuses du sésame. Les nègres recherchent ce gigery, croyant qu'il les excite à l'amour; ceux de la Guadeloupe font usage d'un arbre qu'ils appellent bois à ...b..., c'est le maboui des Caraïbes, de la famille des urticées. Il s'élève de 25 à 30 pieds de haut. Ils raclent un peu de ce bois dans du vin qu'ils boivent

portes ne croyait pas que la graine de l'avocat fût un poison, comme plusieurs personnes le pensent dans nos îles. Cependant, je ne conseillerai à personne de prendre cet aphrodisiaque, dont les propriétés sont douteuses, et qui, sans être précisément délétère, peut être nuisible chez certains individus.

On emploie à la Guadeloupe les bourgeons et les feuilles de l'avocatier, comme emménagogues. On leur donne aussi beaucoup d'autres propriétés, telles que d'être stomachiques, carminatives, résolutives, propres à guérir les maladies pédiculaires, la jaunisse, la colique hystérique, etc., etc.

Le P. Labat, dans l'histoire de ses voyages aux Antilles, rapporte qu'on emploie avec le plus grand succès le fruit de l'avocatier dans le traitement du flux dysentérique. Nos commères guérisseuses de la Guadeloupe ne lui accordent cependant point cette vertu; elles ont plus souvent recours aux feuilles d'avocatier comme carminatives, qu'aux autres parties de l'arbre. M. Joseph Roques nous dit, dans son excellent ouvrage sur les plantes indigènes exotiques, que les rameaux encore tendres du *laurus persea* sont employés comme un remède contre le pian. Je puis assurer avoir entrepris la cure des pians chez deux nègres avec les rameaux et bourgeons d'avocatier, et n'ayant pu en obtenir aucun succès, j'ai abandonné ce remède pour avoir recours aux sels mercùriels combinés avec l'opium. L'avocatier est, suivant Pouppe Desportes, « le remède universel des » nègres dans les maladies des femmes. » On s'en sert aussi comme d'un excellent apéritif et en qualité de béchique dans les maladies de poitrine.

A la Côte-Ferme, à Caracas, le fruit de l'avocatier est dévoré par un grand nombre de larves, dont je n'ai pas eu occasion d'examiner l'insecte parfait. Aux Antilles, ce n'est pas la même chose, les fruits de l'avocatier sont

exempts de cette vermine. Le noyau se trouve dans le centre du fruit sans y adhérer; il est enveloppé d'une pellicule arille (1) qui ne touche pas exactement aux cotylédons, lesquels ont une surface raboteuse. Ce noyau a un goût âpre et fort désagréable; il contient une liqueur laiteuse qui rougit à l'air, et dont on se sert quelquefois pour marquer le linge d'une manière indélébile. Quelques habitans pensent, comme nous l'avons dit, que la graine d'avocat est délétère; pour m'en assurer, j'ai fait les expériences suivantes :

*Première expérience.* Dix gros de cette graine coupée en petits morceaux ont été pilés; et l'on a versé dessus un demi-verre d'eau bouillante, laquelle a pris une couleur rouge orangé. Cette dose a été donnée à un jeune chien, sans avoir produit d'autre effet sur lui qu'une légère toux occasionnée par l'âcreté de l'infusion, et cette toux s'est dissipée au bout de quelques minutes. L'animal s'est bien porté les jours suivans et a mangé comme de coutume.

*Deuxième expérience.* Les mêmes graines pilées en une pâte, qu'on a administrée à fortes doses à plusieurs chiens de différentes tailles, n'ont produit aucun mauvais effet. Ainsi donc, la graine de l'avocatier est encore un poison imaginaire pour plusieurs personnes: ce n'est pas que le noyau d'un fruit ne puisse être très-vénéneux et son péricarpe excellent à manger. J'en donnerai plusieurs exemples, et particulièrement celui de l'abricotier des Antilles (*mamea americana*, Lin.), dont la graine est

---

(1) Arille (*arillus calyptra*, Tourn.), expansion simple ou multiple du cordon ombilical qui enveloppe ou recouvre plus ou moins complètement la graine; par exemple, dans les euphorbes, les polygalas. Il porte dans la muscade le nom de macis; dans le café, où il enveloppe entièrement la graine, celui de parchemin. (Théorie élémentaire de la botanique, par le docteur De Candolle, p. 414).

un poison violent et le fruit un des plus délicieux que je connaisse dans les Antilles.

(*La suite au prochain numéro.*)

---

## DISCOURS

*Lu par M. DUBLANC jeune, secrétaire particulier de la Société de Pharmacie,*

Sur la tombe de M. J.-P. BOUDET.

MESSEURS, ET VOUS MEMBRES DE LA SOCIÉTÉ DE PHARMACIE,

La terre ne s'est pas encore raffermie sur la tombe d'un de nos collègues (1), que déjà une autre tombe s'ouvre devant nous..... Nos âmes, actuellement émues d'une perte récente, sont frappées d'un nouveau coup, et d'autres larmes, d'autres regrets accompagnent nos pas dans ce lieu où nous venons déposer les dépouilles mortelles d'un homme justement révééré!

J.-P. Boudet, pharmacien, chevalier de la légion d'honneur, membre de l'institut d'Égypte, de l'académie royale de médecine, etc., fut l'un des fondateurs de la Société de Pharmacie; elle vit toujours en lui l'un de ses membres les plus distingués. Plein d'ardeur et d'affection pour les sciences auxquelles il consacra la plus grande partie de son existence, il prit une part active dans les travaux nombreux qui répandirent le nom de cette Société dans toutes les capitales du monde savant. Malgré son âge avancé et les souffrances qui semblaient présager la mort qui vient de l'enlever, sa constance et son assiduité ne se démentirent jamais; ce fut le même intérêt, les mêmes efforts pour la propagation des lumières; aussi avait-il été choisi par la Société de Pharmacie pour lui faire connaître les objets importants dont s'occupe la classe des sciences physiques de l'institut de France; on remarquait, dans les rapports qu'il faisait à ce sujet,

---

(1) M. Moringlane.

un esprit habile à saisir, un jugement exercé, parfois une critique adroite, délicate et mesurée; il savait attirer l'attention sans la lasser et la retenir sur les objets qu'il en trouvait dignes. Après avoir exercé pendant long-temps la pharmacie civile avec distinction et attaché à son nom une de ces réputations qui s'élèvent au-dessus des autres et commandent le respect sans jamais exciter l'envie, J.-P. Boudet accompagna l'expédition mémorable d'Égypte; il était avec Monge, Berthollet, Desgenettes, de cette cohorte illustre qui répandait la clarté des connaissances humaines sur le terrain où la gloire française conquiert l'immortalité. Remarqué par ses qualités personnelles, par son noble caractère et son profond savoir, il obtint des distinctions, des titres; mais il les porta avec modestie, parce qu'il les avait mérités. Observateur attentif des progrès de l'industrie autant que jaloux de la prospérité de son pays, il ne vit point avec indifférence naître cet art nouveau qui promettait à la France l'affranchissement d'un tribut étranger, et la fabrication du sucre indigène lui inspira un intérêt qu'il manifesta utilement dans sa correspondance avec le digne chef de la pharmacie militaire. Le nom de Boudet uni à celui de Parmentier, comme ces deux savans furent unis pendant leur vie, légua à la pharmacie les plus honorables souvenirs et des exemples qu'on s'empressera de suivre.

Organe de la Société de Pharmacie, nous n'enlèverons pas à des amis, à des parens la douce et triste consolation de louer dans Boudet les vertus de l'homme privé; ceux qui vécutent avec lui dans l'intimité, à qui il confia ses principes; ceux qui lui prodiguèrent les soins de la piété filiale jusqu'au moment où ses yeux se sont fermés, trouveraient nos accens trop faibles; c'est à eux que cette tâche est réservée. Mais nous dirons encore, pour justifier l'admiration qu'il nous inspira, qu'il eut pour amis tous les cœurs faits pour apprécier les vertus élevées, les qualités sociales et les plus doux sentimens de la vie domestique.

# JOURNAL DE PHARMACIE

ET

DES SCIENCES ACCESSOIRES.

---

---

N<sup>o</sup>. II. — 15<sup>e</sup>. Année. — FÉVRIER 1829.

---

---

## NOTE

*Sur la préparation de quelques bromures et sur celle du cyanure de zinc, par M. HENRY fils.*

M. Balard, dans l'intéressant Mémoire qu'il a publié sur le brôme, dont la découverte lui appartient, a donné la description d'un grand nombre de composés résultant de la combinaison de ce corps simple avec plusieurs autres corps métalliques ou non métalliques. Déjà quelques-unes de ces combinaisons ont été demandées à la Pharmacie centrale pour être administrées dans les hôpitaux de la capitale. Mais comme dans le beau Mémoire de M. Balard on ne trouve pas la manière de préparer la plupart de ces bromures, et que même leurs caractères sont indiqués très-succinctement, nous avons cru qu'il serait peut-être utile pour nos confrères de publier les procédés dont nous nous sommes servis pour en préparer plusieurs, bien que ces procédés n'offrent la plupart rien

XV<sup>e</sup>. Année. — Février 1829.



de neuf, puisque, en raison de la grande analogie du brôme avec le chlore et l'iode, ils sont calqués sur ceux appliqués déjà à l'obtention des chlorures et des iodures. Nous ne présentons donc ce travail que dans le but seul d'offrir quelqu'intérêt à nos confrères, sans prétendre lui attribuer aucune originalité.

Les différens bromures que j'ai l'honneur d'offrir à l'Académie royale de médecine, sont ceux de magnésium, de baryum, de calcium, de potassium, de sodium, le perbromure de fer et les bromures de mercure. Ceux de plomb et d'argent ont été obtenus également; mais nous ne ferons que les indiquer, ne présumant pas qu'ils reçoivent d'applications dans la thérapeutique. Plusieurs de ces bromures ont été obtenus par M. Balard; mais il n'a donné les caractères que d'un très-petit nombre d'entre eux, et a indiqué à peine succinctement les moyens de les préparer. On peut y parvenir directement par la combinaison des bases avec l'acide hydrobromique, qui peut très-facilement se retirer du bromure d'antimoine décomposé par l'eau en grande proportion, comme l'a fait voir M. Sérullas, et, comme déjà ce savant chimiste l'avait aussi indiqué, par l'iodure d'antimoine. (La petite quantité de métal retenue en dissolution est précipitée à l'état d'oxide à l'aide des bases qui servent à neutraliser ces acides hydriodique et hydrobromique).

Cependant j'ai suivi un mode plus simple ou au moins plus facile à exécuter, et qui repose sur tout ce que l'on savait déjà sur les iodures de potassium, de sodium, etc.; j'ai appliqué au brôme l'ingénieux procédé donné par M. Caillot, pharmacien, pour la préparation de l'iodure de potassium; et c'est à l'aide du bromure de fer que j'ai eu la plupart des bromures dont je vais avoir l'honneur de vous entretenir. Leur composition chimique suit les mêmes lois que les chlorures et les iodures, ainsi que la théorie l'indiquait et que l'analyse de quelques-uns

me l'a démontré. Ils sont tous formés d'un atome de métal et du double d'atomes de brome, que ce métal contient d'atomes d'oxygène pour former ses divers degrés d'oxidation.

Je commencerai par la préparation du bromure de fer, qui nous servira pour la plupart des autres.

*Perbromure de fer.* Fe Br. <sup>3</sup>.

On prend un poids déterminé de brome pur, on le verse dans une capsule de porcelaine contenant environ 20 fois le même poids d'eau distillée; on ajoute par portions, et en agitant avec une tige de verre, de la limaille de fer bien divisée, jusqu'à ce que la liqueur cesse de faire un bouillonnement; on chauffe à une douce chaleur; et, lorsque le liquide a acquis une teinte verdâtre, on le filtre avec soin. La liqueur renferme du protobromure de fer, qui précipite en blanc par la potasse, comme les protosels de fer, et qui dégage une odeur très-remarquable analogue à celle de la mousse de Corse; on fait évaporer à l'air libre et à siccité. La masse qui reste est d'un rouge tirant sur l'orangé; traitée par l'eau, elle ne se dissout pas toute entière, il reste des flocons de peroxide de fer, provenant de la peroxidation d'une petite portion du fer de ce protobromure. Évaporée de nouveau, la matière rouge fournit un dépôt d'une couleur semblable, un peu briquetée, attirant très-fortement l'humidité de l'air, soluble dans l'alcool. Traitée par les acides sulfurique, hydrochlorique, il s'en dégage des vapeurs blanches acides.

Ce perbromure est composé d'un atome de fer et de 3	atomes de brome.	15,27
		84,73
		100

*Bromure de magnésium.* Magn. Br. <sup>2</sup>.

J'ai pris la dissolution de protobromure et j'y ai ajouté un excès de magnésie calcinée, puis j'ai fait bouillir légèrement. Le liquide filtré, évaporé presque à siccité, a fourni des cristaux qui, purifiés par une nouvelle cristallisation et séchés à l'étuve, étaient en petits prismes aiguillés, très-solubles dans l'eau et dans l'alcool, attirant l'humidité, d'une saveur amère et fraîche, précipitant en flocons blancs par l'ammoniaque, et se décomposant par la chaleur en base et en acide, ainsi que l'a dit M. Balard.

Il est composé d'un atome de magnésium. . . Magnésium. 7,760  
de 2 atomes de brôme. . . . . Brôme. . . . . 92,240.

---

 100
*Bromure de calcium.* Ca. Br. <sup>2</sup>.

On remplace la magnésie par la chaux éteinte, et l'on agit de même que ci-dessus. On filtre quand le précipité est passé du vert au rouge brique.

Le bromure de calcium est très-déliquescent; il se fond en une masse blanchâtre, et dégage une odeur particulière qui a quelque analogie avec celle du brôme; il paraît se décomposer une petite quantité de ce sel. Le bromure est cristallisable en aiguilles prismatiques, très-soluble dans l'alcool et dans l'eau; sa saveur est assez analogue à celle du chlorure de calcium. L'acide sulfurique en dégage une vapeur blanche d'acide hydrobromique, et à la fin des vapeurs rougeâtres de brôme et d'acide sulfureux.

Analysé au moyen de l'oxalate neutre de soude, j'ai obtenu, pour 1 gramme de bromure bien desséché, un poids d'oxalate de chaux, puis de chaux par la calcina-

tion, représentant à très-peu près la proportion de calcium indiquée par la théorie.

La théorie donne par le bromure	{ Calcium 1 atome } { Brôme 2 at. }	Calcium.	11,974
		Brôme.	89,026
			100

*Bromure de baryum.* Ba. Br. <sup>2</sup>.

J'ai fait bouillir le protobromure de fer avec un excès de carbonate de baryte encore humide pour que sa cohésion fût moindre. Quand le dépôt a été rougeâtre (sa teinte était moins foncée à cause de l'excès de carbonate barytique qui s'y trouvait mêlé), on a filtré, évaporé et calciné. Le produit, repris par l'eau pure, et soumis à une évaporation ménagée, a donné des cristaux blancs, prismatiques, rhomboïdaux, peu déliquescens, solubles dans l'eau et dans l'alcool, précipitant à la manière des sels de baryte, d'une saveur amère, nauséabonde, indécomposables par la chaleur, et faisant avec l'acide sulfurique des vapeurs blanches d'abord épaisses, puis un peu rutilantes.

Le bromure de baryum dissous, traité par l'acide sulfurique étendu en léger excès, a fourni pour 1 gramme de ce composé : sulfate de baryte calciné 0,89, représentant baryum 0,3162 environ.

La théorie indique.	{ Baryum 1 atome. } { Brôme 2 atomes. }	Baryum.	31,75
		Brôme.	68,31
			100

Ce bromure de baryum dissous peut servir aussi à préparer, par double décomposition, les bromures de magnésium, de zinc (si on demandait ce dernier), en employant les sulfates de magnésie ou de zinc, et versant le bromure goutte à goutte, etc.

*Bromure de potassium.* K. Br. <sup>2</sup>.

Pour ce sel on se sert de carbonate de potasse purifié (1), afin de précipiter le fer du protobromure à l'état de carbonate, comme dans la préparation de l'iodure de potassium (procédé de M. Caillot). Lorsque la saturation est très-exacte, on chauffe à l'air pour faciliter la peroxidation du fer; on filtre, on évapore, et par une ou deux cristallisations on obtient le bromure pur.

Ce sel cristallise très-bien en cubes; il a une saveur un peu salée; il est un peu altérable par l'humidité; se dissout aussi dans l'alcool; est décomposé par l'acide sulfurique, comme ceux de calcium et de baryum. Il se fond sans se décomposer, indique la présence de la potasse par les réactifs, qui servent à démontrer cette base.

Analysé au moyen de l'acide sulfurique et de la chaleur, on a eu le soin, après la décomposition, de saturer l'excès d'acide sulfurique par un peu de carbonate d'ammoniacque, et on a calciné de nouveau fortement. Le poids de sulfate de potasse, donné pour 1 gramme de bromure, se rapporta assez bien à la théorie, qui indique,

1 atome potassium. . . .	{	Potassium. . . .	26,548
2 atomes brome. . . . .	}	Brome. . . . .	73,452
			100

*Bromure de sodium.* Na. Br. <sup>2</sup>.

Même procédé que le précédent; on remplace le carbonate de potasse par celui de soude cristallisé.

Le bromure cristallise très-bien en petits prismes aiguillés, groupés, d'un blanc un peu mat. Exposé à l'air il

---

(1) J'ai essayé de remplacer ce carbonate par le ferro-cyanure de potassium qui donne, par l'action de l'air, du bleu de Prusse dont l'emploi est plus réel que le sous-carbonate de fer. Je l'ai appliqué aussi à l'iodure de fer, et mes résultats ont été assez satisfaisans.

n'en attire que peu l'humidité. Sa saveur est plutôt alcaline urineuse que salée, et sa solubilité dans l'eau et dans l'alcool sont grandes. Il se comporte avec les acides comme ci-dessus.

Composition.	{	Sodium 1 atome.	}	Sodium	13,38
		Brôme 2 atômes.		}	Brôme

### *Bromures de mercure.*

Il existe deux combinaisons de brôme avec le mercure, ainsi qu'il en est pour le chlore et l'iode; mais ces combinaisons se rapprochent plus de celles du chlore. Ainsi, le deutobromure est soluble et ne peut être obtenu par précipitation comme le deutiodure.

### *Protobromure de mercure. Hydr. Br.*

On verse une dissolution de bromure neutre de potassium ou de sodium, de calcium, de magnésium, etc., dans une autre solution de protonitrate de mercure très-étendu d'eau; il se forme un précipité floconneux très-abondant, d'un blanc légèrement jaunâtre, qui, lavé avec soin et séché à l'abri du contact de la lumière, fournit un résidu blanc-jaunâtre, se volatilisant, mais à une chaleur assez forte, en aiguilles groupées d'un très-beau jaune tant que la masse est chaude, et devenant blanchâtres par le refroidissement. Elles se fondent à la manière des proto et deutochlorures de mercure. Les réactifs, tels que la pôtasse, la soude, les hydrosulfates, forment avec ce bromure, en précipitant, des protosels mercuriels.

La théorie y indique.	{	1 atome mercure.	}	Mercure.	57,36
		1 atome brôme.		}	Brôme.

*Deutobromure de mercure.* Hydr. Br. <sup>2</sup>.

Ce composé, étant soluble dans l'eau, ne peut s'obtenir à la manière du deutiodure de mercure; il faut le préparer directement, ainsi que l'indique M. Balard, en traitant le mercure par le brôme et sublimant, ou, comme je l'ai essayé, 1°. en décomposant, à l'aide de la chaleur, le deutosulfate de mercure par le bromure de potassium bien sec. (A cet effet j'ai pris parts égales de ces deux sels, et, après les avoir bien mêlés, j'ai sublimé le tout dans une fiole à médecine, à une chaleur assez forte. J'ai obtenu une croûte cristallisée à la surface interne, blanche et jaunâtre, fendue à l'extérieur et soluble en partie dans l'eau; elle contenait du protobromure insoluble); 2°. en faisant chauffer sous l'eau mercure 6 parties, brôme 6. La matière devient pâteuse; en évaporant le liquide, il s'y forme bientôt des aiguilles soyeuses de deutobromure: on peut évaporer à siccité et sublimer. La dissolution évaporée à fourni quelques aiguilles; mais la quantité en était très-petite, vu la faible proportion sur laquelle j'avais agi. Purifié par sublimation, il est en aiguilles satinées très-belles, très-soluble, d'une odeur pénétrante, très-volatil. Elle précipitait en jaune par la potasse, en rouge par le chromate de potasse, etc.

La composition du deutobro-	{ 1 at. mercure. }	Mercure.	59,47	(1)
bure est de . . . . .	{ 2 at. brôme. }	Brôme. .	46,53	
			100	

Ces huit bromures ont tous dégagé promptement le brôme par l'action du chlore.

---

(1) Tous ces résultats ont été calculés d'après les dernières tables atomistiques de M. Berzelius. (*Annales de Chim. et de Physique*, août 1828.)

Ces différens essais, répétés sur une grande échelle, donneront, je n'en doute pas, des cristallisations très-belles; et j'espère m'en occuper lorsque les expériences de MM. les médecins auront constaté l'efficacité de ces préparations, et que nous serons alors plus à même de les faire en quantité considérable.

### *Cyanure de zinc.*

La combinaison résultant de l'union du cyanogène avec le zinc est quelquefois demandée dans les pharmacies, et déjà cette préparation a été annoncée dans la *Pharmacopée raisonnée* de MM. Henry père et Guibourt; depuis même la publication de cet ouvrage, les auteurs y ont apporté quelques modifications, par suite d'expériences faites à la Pharmacie centrale. Ces modifications se trouvent dans *les additions à leur Pharmacopée*, insérées dans les journaux de pharmacie et de chimie médicale (janvier 1829). Comme tous les pharmaciens ne sont probablement pas en possession de ce Traité pratique et théorique, j'ai cru leur être de quelque utilité en publiant le procédé à l'aide duquel nous préparons avec avantage le cyanure de zinc.

*Nota.* Je ne pense pas qu'on puisse l'obtenir facilement par la calcination du ferrocyanure de zinc, car M. Berzelius indique qu'il n'y a que les métaux alcaligènes qui conservent leur cyanogène à une température élevée.

### *Procédé.*

On prend du ferrocyanure de potassium le plus exempt de sulfate qu'il est possible; on le transforme en cyanure de potassium charbonneux, d'après le procédé de M. Robiquet. Ce cyanure, dissous promptement dans l'eau et filtré, est versé avec précaution dans un soluté de sulfate de zinc étendu d'eau. Le précipité blanc, lavé et séché



avec soin, est le cyanure métallique. Il est d'un blanc mat très-beau, insoluble dans l'eau et l'alcool; il se décompose en grande partie par l'action de la chaleur; dégage à chaud beaucoup d'acide hydrocyanique par l'addition de l'acide hydrochlorique ou de l'acide sulfurique étendu d'eau; souvent, comme il renferme un peu d'hydrosulfate de zinc, il produit alors quelques traces d'acide hydrosulfurique (l'hydrosulfate vient de la décomposition du sulfate alcalin par le charbon, qui, transformé en un nouveau sel, a agi sur celui de zinc).

Le cyanure de zinc d'après la théorie, est formé de . . . { Zinc. . . . . 1 atome  
Cyanogène. 2 atomes. (1) (Berzelius.)

Zinc. . . . . 64,12 } 100  
Cyanogène. . . . . 35,88 }

Nous en avons fait l'analyse en décomposant 1 poids connu au moyen de l'acide sulfurique mêlé d'eau, et recevant le gaz dans du nitrate d'argent très-étendu. Le cyanure d'argent, recueilli, lavé et séché très-exactement, a donné d'une part son poids d'argent en chlorure au moyen de l'acide hydrochlorique et de la calcination; de l'autre, le volume et le poids de cyanogène par la décomposition dans un appareil convenable conduisant le gaz sous le mercure.

Quant au zinc, on en a apprécié l'oxide en le précipitant de sa dissolution sulfurique à l'aide du carbonate neutre de potasse, lavant, puis calcinant fortement.

Cette analyse a donné beaucoup de rapprochement avec la composition ci-dessus.

(1) D'après la composition de l'acide hydrocyanique, cyanogène 1 volume, hydrogène 1 volume.

D'après les chimistes français, cet acide renferme hydrogène 2 volumes; ce cyanure alors est composé, ainsi que celui d'argent, de métal 1 atome, cyanogène 4 atomes.

Zinc. . . . . 38,08 } (Thenard)  
Cyanogène. . . . . 61,92 }

*Sur la formation de l'éther, par M. SERRULAS.*

( Extrait. )

Dans le mémoire que M. Serrulas vient de publier sur les phénomènes qui sont produits par l'action de l'acide sulfurique sur l'alcool, il a été conduit à envisager sous un point de vue nouveau la formation de l'éther,

L'action de l'acide sulfurique sur l'alcool, favorisée par l'élevation de température qui se produit par le seul fait du mélange, ou par quelques instans d'application d'une chaleur artificielle, consiste dans la soustraction de la moitié de l'eau essentielle à l'alcool, et sa transformation en éther sulfurique. Celui-ci n'apparaît pas cependant, il reste combiné avec l'acide sulfurique, constituant un sulfate acide d'éther composé de :

2 atomes d'acide sulfurique ,  
 $\frac{1}{2}$  atome d'éther.

Ce composé n'est autre que l'acide sulfovinique.

Quand on le soumet à l'ébullition il se transforme en acide sulfurique et en alcool, sans qu'il se produise d'acide sulfureux ou d'autre gaz ; il faut ajouter de l'eau de temps en temps, et un grand nombre de fois, pour que l'acide ne charbonne pas la matière organique.

Le sulfate acide d'éther, en se combinant aux bases, forme des sels qui ont été désignés jusqu'à présent sous le nom de sulfovinates. Ceux-ci à l'ébullition se décomposent en donnant de l'alcool et du bisulfate, de sorte que la décomposition est la même que si l'acide n'était pas saturé. Il faut ajouter de l'eau de temps en temps et

par petites portions. Quand le résidu ne contient presque plus d'eau, il se forme de l'acide sulfureux, de l'hydrogène carboné, du charbon et une huile qui n'est autre chose qu'un sulfate double d'éther et d'hydrogène carboné, sur lequel nous reviendrons.

Ces sels ont été considérés comme un composé de base et d'acide hyposulfurique uni à une matière végétale : telle ne doit pas être leur composition, car les hyposulfates donnent de l'acide sulfureux par l'acide sulfurique concentré, tandis que les sulfovinates ne donnent pas de gaz, mais seulement du charbon.

La seconde période, dans la fabrication de l'éther, est le moment où le liquide porté à l'ébullition laisse passer l'éther dans le récipient; l'action reste la même jusqu'à ce que l'acide sulfureux apparaisse. M. Serrulas voit dans cette séparation de l'éther une simple dissociation des élémens du sulfate acide, d'où résulte de l'éther qui se volatilise, entraînant avec lui un peu de sulfate acide d'éther, puis de l'acide sulfurique hydraté, qui reste dans la cornue.

Il est remarquable que dans cette circonstance ce soit de l'éther qui passe à la distillation; car le sulfate acide d'éther, chauffé seul ou du moins avec de l'eau, donne de l'alcool. M. Serrulas explique cette différence par l'impossibilité presque absolue de sécher le sulfate acide. Alors l'eau qu'il contient concourt à la formation de l'alcool, ce qui ne peut avoir lieu au milieu d'une masse d'acide qui retient l'eau avec avidité.

Dans la troisième période de la fabrication de l'acide sulfurique, il passe encore un peu d'éther; mais il se fait de l'acide sulfureux, du charbon et un liquide jaune, qui est un sulfate double d'éther et d'hydrogène carboné.

Examinons les propriétés de ce corps avant d'étudier sa formation.

L'analyse a fait connaître que c'est un composé de

2 atomes d'acide sulfurique, d'un demi-atome d'éther, et de 2 atomes d'huile douce ( $C H^2$ ). C'est un sulfate double d'éther et d'hydrogène carboné, ou, pour mieux dire, sa composition peut être représentée par 2 atomes d'acide sulfurique, un demi-atome d'éther, et 2 atomes d'hydrogène percarboné.

Ce liquide, quand il a été purifié, est incolore ou vert, et, sous ces deux aspects, il a les mêmes propriétés chimiques; son odeur est aromatique et pénétrante: sa saveur est piquante et a quelque analogie avec celle de la menthe. Sa densité est de 1,33. Il est un peu soluble dans l'eau; il se dissout très-bien dans l'alcool et l'éther. On peut le retirer de sa dissolution par une évaporation lente ou en le précipitant par l'eau.

Placé sous l'eau il se transforme lentement en huile douce et en sulfate acide d'éther. Une douce chaleur facilite singulièrement la réaction; elle est alors terminée en quelques instans.

Les bases le transforment en huile douce ( $C H^2$ ), et en sulfovinatè.

Nous avons dit que ce corps se forme vers la fin de la distillation de l'éther; mais il vaut mieux distiller deux parties et demie d'acide sulfurique, et une partie d'alcool à 36°. On obtient dans le récipient deux liquides, l'un incolore, l'autre coloré en jaune: on sépare celui-ci et on le lave de suite avec de l'eau pour enlever l'acide sulfureux; une partie d'alcool, d'éther et d'acide sulfureux. On le place dans une capsule sous le récipient de la machine pneumatique avec de l'acide sulfurique, et on fait le vide avec lenteur, parce que la volatilisation brusque de l'acide sulfureux, de l'alcool et de l'éther, causerait une trop vive ébullition. Quand celle-ci est apaisée, le liquide est incolore et transparent: on le laisse dans le vide pour faire évaporer l'eau. Au bout de vingt-quatre heures il est d'un vert foncé.

Il vaut mieux encore, pour se procurer ce corps, chauffer quelque temps sans distillation, parties égales d'alcool à 38° et d'acide sulfurique : on sature par une bouillie de chaux claire, et l'on filtre; on concentre à une douce chaleur, et on filtre de nouveau pour enlever de la chaux qui s'est carbonatée et un peu de sulfate de chaux : on abandonne à l'évaporation dans une étuve; la cristallisation s'opère parfaitement, mais avec lenteur. On dessèche avec soin le sulfovinat, et on le chauffe dans une cornue pour recueillir le principal produit.

Nous avons vu que le sulfate neutre d'éther et d'hydrogène carboné, se transforme rapidement en huile douce et en sulfate acide d'éther, sous l'influence de l'eau et d'une légère chaleur.

C'est le meilleur moyen de se procurer l'huile douce de vin, et le sulfate acide d'éther : on les sépare par la filtration sur un filtre mouillé, et on évapore le sel acide dans le vide.

Si lorsque la décomposition du sulfate neutre est faite, on abandonne dans un lieu frais; l'huile douce laisse séparer une matière solide cristallisée : on jette le tout sur un filtre mouillé qui laisse passer la dissolution du sulfate acide d'éther; on lave pour le séparer entièrement. On place alors l'entonnoir sur un flacon; le filtre se dessèche peu à peu; l'huile coule et les cristaux restent : on les distille dans un tube; après quoi on les liquéfie pour les couler en une couche mince; on exprime entre du papier brouillard jusqu'à ce que celui-ci ne soit plus taché.

L'huile douce est composée d'un atome de carbone, et deux atomes d'hydrogène. Elle a donc la même composition que l'hydrogène percarboné : sans doute ses élémens sont unis dans un autre état de condensation. C'est un liquide jaune, d'une odeur aromatique particulière qui se développe bien quand on le chauffe ou qu'on le frotte entre

les doigts. Sa densité est de 0,921 : elle bout à 280° ; elle s'épaissit par le refroidissement : à — 25° elle a la consistance de la térébenthine : à — 35° elle est solide. Quand elle a été bien privée d'eau, elle ne conduit pas du tout l'électricité.

La matière solide qui se dépose de l'huile douce, a la même composition qu'elle. Elle est très-brillante, cristallisée en longs prismes transparens : elle n'a pas de saveur. Son odeur est aromatique, particulière, bien manifeste quand elle est chauffée, et tout-à-fait analogue à celle de l'huile douce. Elle fond à 110°, se volatilise à 260°. L'eau ne la dissout pas : elle est soluble dans l'alcool, et surtout dans l'éther, et reparait cristallisée par l'évaporation du dissolvant. Sa densité est 0,980.

Revenons maintenant aux phénomènes qui se produisent quand l'acide sulfureux apparait dans la préparation de l'éther. Les corps qui se forment sont : l'acide sulfureux, l'hydrogène carboné, le charbon et le sulfate neutre d'éther et d'hydrogène carboné : c'est qu'à cette époque, quand l'alcool a disparu, la température s'élève assez pour déterminer une réaction entre les élémens du sulfate acide d'éther. Il se fait de l'acide sulfureux, du charbon et de l'hydrogène carboné. Celui-ci sature une partie du sulfate acide, et passe dans le récipient à l'état de sulfate double d'éther et d'hydrogène carboné.

Une autre supposition serait que la partie d'acide sulfurique excédant, qui constitue le sulfate acide, est séparée ou détruite, laissant le sulfate acide à l'état de sulfate neutre, dont une partie passe à la distillation, tandis qu'une autre se décompose en donnant de l'acide sulfureux, du charbon de l'hydrogène carboné.

E. S.

---

*De la décomposition successive des sulfates dans les eaux par les substances organiques, lu à la Société des naturalistes d'Allemagne à Berlin, le 20 septembre 1828, par M. VOGEL, de Munich.*

Plusieurs chimistes, surtout MM. Dœbereiner, Longchamp, Chevreul, Henry et autres, ont déjà émis l'opinion que les sulfates peuvent donner naissance à la formation de l'hydrogène sulfuré; et différentes observations, dues en partie au hasard, ont été faites à cet égard, qui paraissent confirmer la justesse de cette opinion.

Comme j'ai fait des expériences directes sur cet objet, qu'il me soit permis d'en communiquer le résultat.

Le commencement de ces expériences retombe dans l'année 1825, où je fis dissoudre, le 12 novembre de la même année, deux gros de sulfate de soude dans deux litres d'eau distillée, et je partageai la liqueur en deux cruches de grès que j'en remplis tout-à-fait. Dans une de ces solutions je mis un demi-gros de glycyrrhizine faite d'après le mode de Dœbereiner.

Je fis de même une solution saturée de sulfate de chaux.

Un litre de cette solution fut mêlé avec un demi-gros de glycyrrhizine. Après deux ans et neuf mois j'ouvris les deux cruches bien bouchées et conservées dans l'obscurité où elles étaient restées intactes.

Les deux solutions, celle du gypse et celle du sulfate de soude, dans lesquelles on n'avait pas mis de glycyrrhizine, étaient, comme je m'y attendais, sans odeur, sans couleur, et n'avaient pas d'autre saveur que celle de gypse et de sulfate de soude; enfin, on n'y aperçut pas le moindre changement.

Les solutions du gypse et du sulfate de soude, au contraire, qui étaient mêlées de glycyrrhizine, donnaient des résultats tout-à-fait différens.

*Examen de la solution du sulfate de soude mêlée de glycyrrhizine.*

Lorsque la cruche fut débouchée, on sentit une odeur très-forte de gaz hydrogène sulfuré; la saveur que la solution avait immédiatement après qu'elle eut été faite, était entièrement disparue, et on apercevait, au lieu d'une saveur douce, une très-amère et hépatique. L'eau était tout-à-fait claire et tirait légèrement sur le jaune. Mêlée avec des sels de plomb et d'argent, il se formait subitement des précipités noirs de sulfures métalliques.

Une certaine quantité de ce liquide fut partagée en deux parties égales, dont l'une, après l'avoir tenue en ébullition, fut mêlée avec une solution de muriate de baryte; de même l'autre moitié, qui n'avait pas été exposée à la chaleur.

Il en résulta que le précipité obtenu par la baryte dans la solution qui avait été bouillie, pesait douze pour cent de plus que celui de la solution qui n'avait pas été mise en ébullition.

D'où résulte que l'acide hydrosulfurique (et l'acide hyposulfurique, qui vraisemblablement s'était formé), ont été changés en acide sulfurique par l'ébullition du liquide.

Lorsqu'on chauffait l'eau jusqu'à l'ébullition, il se dégagait beaucoup de gaz hydrogène sulfuré et de l'acide carbonique. Après avoir continué l'ébullition pendant une heure dans un matras qui était muni d'un tube recourbé, il se dégagait toujours du gaz hydrogène sulfuré; et, même après l'ébullition, pendant deux heures de temps, il y avait encore de ce gaz combiné avec la soude, dont on pouvait s'assurer par des sels métalliques, ou bien en y ajoutant un acide faible, qui en dégagait du gaz hydrogène sulfuré. La liqueur, long-temps tenue en ébullition et concentrée, était très-alkaline, mais ne contenait plus d'acide hydrosulfurique, et ne dégagait, en y ajoutant des acides, que de l'acide carbonique avec effervescence, pendant qu'on y remarquait en même temps une odeur très-forte d'acide acétique.



Lorsque j'évaporais une plus grande quantité de cette eau, il se forma, par le refroidissement, des cristaux prismatiques qui effleurirent à l'air sec, et se comportèrent comme un mélange de sulfate et de carbonate de soude.

Je fis dissoudre la masse saline bien desséchée dans un peu d'eau, et je versai la liqueur dans une cornue, après y avoir ajouté un mélange d'une partie d'acide sulfurique concentré et de trois parties d'eau. En distillant, j'obtins une liqueur limpide, d'une odeur piquante et très-acide; cependant elle ne contenait ni acide sulfurique, ni acide muriatique. Je la rendis neutre par le moyen de la potasse caustique, et, après l'avoir évaporée jusqu'à siccité, j'obtins des petites feuilles blanches très-solubles dans l'alcool, et tombant en déliquium à l'air humide en peu de temps.

La solution concentrée précipitait, du protonitrate de mercure, des écailles blanches et nacrées; et, mêlée avec de l'acide sulfurique faible, il se dégageait une odeur très-prononcée d'acide acétique.

*Examen de la solution du gypse mêlée avec la glycyrrhizine.*

Ce mélange avait également une odeur très-forte et une saveur amère d'acide hydrosulfurique. Porté à l'ébullition, il se dégagea un mélange de gaz hydrogène sulfuré et d'acide carbonique.

La liqueur se troublait pendant l'ébullition, et il se déposa une poudre en grande partie soluble avec effervescence dans l'acide muriatique. Elle était composée de carbonate de chaux mêlé d'un peu de sulfate de chaux. Le liquide, concentré par l'évaporation et décanté du dépôt qui s'était formé, fut, comme la solution du sulfate de soude, mêlé avec l'acide sulfurique et soumis à la distillation. Il se dégagea comme ci-dessus un acide volatil qui était analogue à l'acide acétique. On pourrait opposer aux résultats de ces expériences, que la glycyrrhizine employée renfermait elle-même un acétate,

comme cela a lieu pour beaucoup d'extraits, quoique M. Robiquet n'y ait point trouvé de l'acide acétique, lorsqu'il fit l'analyse de la racine de réglisse. Cependant, pour m'assurer que ce n'était pas la glycyrrhizine qui fournissait ici un acétate, je mêlai d'avance les solutions de sulfate de soude et de gypse avec du sucre pur, de même avec de la gomme arabique.

J'ouvris les flacons après quatre mois, et j'examinai ensuite l'eau comme ci-dessus. Je trouvai qu'il s'était également formé des traces d'acide hydrosulfurique, d'acide carbonique et d'acide acétique, dont la quantité augmentera sans doute après plus de temps. Je me réserve d'en donner des renseignemens plus étendus. Ces trois acides se forment plus promptement et en plus grande quantité, quand on fait dissoudre le sulfate de soude dans de l'eau distillée qui a été tenue six mois en contact avec du bois de hêtre. Il résulte de ces recherches, que les substances organiques, comme les matières extractives, le sucre, la gomme, l'infusion de bois, quand elles restent long-temps en contact et enfermées avec des solutions (très-délayées) de sulfates, changent l'acide sulfurique en acide hydrosulfurique, et que ces substances organiques éprouvent elles-mêmes par cette réaction un changement qui donne lieu à la formation de l'acide carbonique et de l'acide acétique (1).

Nous voyons par ces faits que les eaux minérales hépatiques peuvent se former pour ainsi dire sous nos yeux, pourvu qu'il y ait dans ces eaux, outre les sulfates, une substance organique en dissolution; et cela nous prouve de plus que la présence du sulfure de fer n'est pas nécessaire pour que la formation de l'acide hydrosulfurique ait lieu.

Déjà plus d'une fois j'avais remarqué dans les eaux

---

(1) On m'a fait l'objection dans un entretien amical (et, si je ne me trompe pas, c'était M. Mitscherlich, de Berlin), que, les cruches de grès étant poreuses, l'acide carbonique de l'air pourrait y pénétrer, et se combiner avec les sulfures de soude et de chaux formés; n'ayant pas fait l'expérience jusqu'à présent dans des flacons de verre, je ne pourrais rien décider à cet égard.

minérales des traces d'acide acétique. Cette observation a déjà été faite par M. Duménil. Tout récemment j'avais fait la même remarque dans une eau minérale qui se trouve au milieu de l'Allemagne, et cela dans une eau très-connue et très-renommée par ses vertus médicales. C'est à Neumarkt, petite ville en Bavière, près de la grande route, entre Nuremberg et Ratisbonne, où je trouvai dans une eau minérale de l'acide acétique combiné avec une base.

Cette eau de Neumarkt a cela encore de remarquable, qu'elle laisse déposer après quelque temps une poudre noire, quoiqu'elle soit tout-à-fait limpide à la source. Cette poudre renferme beaucoup de sulfure de fer; phénomène qu'on a jusqu'à présent, à l'exception de quelques chimistes, très-rarement remarqué.

Comme il y a presque dans chaque eau une substance organique, il n'y a pas de doute qu'il ne puisse s'y former aussi de l'acide acétique qui se portera sur une base; et je ne serais pas surpris si l'on rencontrait par la suite plusieurs acétates dans les eaux.

---

## NOUVELLES DES SCIENCES.

---

### *Sulfure de cyanogène.*

M. Lassaigne vient de découvrir un nouveau composé de soufre et de cyanogène. Il est formé d'un atome de soufre et de 4 atomes de cyanogène.

Le sulfure de cyanogène cristallisé en lames rhomboidales, blanches et transparentes; son odeur, forte et piquante, excite le larmolement; il produit sur la langue une impression douloureuse; il est soluble dans l'eau et dans l'alcool, mais plus dans ce dernier. Sa solution aqueuse rougit le tournesol, il n'en est pas de même de

la liqueur alcoolique. Ce composé paraît saturer les bases, il forme, avec les sels de peroxide de fer, une couleur cramoisie, de même que l'acide sulfocyanique de Porret.

Il est si volatil, qu'il se sublime de lui-même à la température ordinaire dans les vases qui le contiennent.

Exposé à la lumière diffuse, il jaunit en quelques semaines, puis il devient orangé; décomposé par une pile voltaïque à conducteurs en argent, le fil positif se couvre de sulfure d'argent, et une odeur prussique se manifeste au pôle négatif.

On obtient le cyanure de soufre en versant sur le cyanure de mercure en poudre fine, la moitié de son poids de bichlorure de soufre; 12 à 15 jours après, le ballon, exposé à la lumière diffuse, se tapisse de cristaux à sa partie supérieure. On les purifie en les redistillant avec un peu de craie.

E. S.

#### *Sur l'origine de la myrrhe.*

Dans le rapport fait sur les voyages des naturalistes Ehrenberg et Hemprich en Égypte, dans le Dongolah, la Syrie, l'Arabie et sur la pente orientale des montagnes de l'Abyssinie, par M. Aex. de Humboldt (in-4°. , Berlin, 1826, en allemand); il est dit que ces voyageurs ont recueilli eux-mêmes la myrrhe sur l'*amyris kataf*, qu'ils ont décrit sous le nom de *balsamodendron myrrha*. M. Nées d'Esenbeck a figuré, d'après ces savans, l'arbre dans la 17°. livraison de ses plantes officinales comme étant celui qui fournit la myrrhe. C'est Forskal qui a le premier fait cette observation en donnant la description des *amyris kataf* et *kafal*. (*Flora Ægyptio-Arabica*, cent. III, pag. 80); on doit donc la rapporter à cet auteur dans les matières médicales, si toutefois cette origine de la myrrhe est désormais hors de doute.

*De la résine de mancenilier.*

Le bois de mancenilier sec est un bon diurétique; sa résine (espèce de suc laiteux desséché spontanément sur l'arbre) est aussi diurétique; elle a, selon le docteur Henry Barham (*Hortus Americanus, and particularity of the island of Jamaica*, Kingston, Jamaica, 1745), les mêmes vertus, avec les apparences et les qualités physiques de la gomme résine de gayac, au point qu'on s'y trompe.

*Du salep indigène d'Allemagne, par Beissenhirtz.*

(Dans Brandes, *Archiv. des apothekervereins*, t. 22, cahier 2<sup>e</sup>., pag. 113.) On recueille pour cet effet les racines des orchis en juillet après leur floraison. Elles sont lavées, ensuite plongées dans l'eau bouillante, égouttées et séchées promptement. Les meilleurs saleps viennent des orchis *morio*, *mascula* et *militaris*; les orch. *maculata* et *latifolia* en donnent d'inférieurs; l'orch. *bifolia* (ou satyriion des pharmacies) en donne de mauvais.

J.-J. V.

## ACADÉMIE ROYALE DE MÉDECINE.

## SECTION DE PHARMACIE.

*Analyse de ses travaux.*

*Séance du 27 décembre 1828.* — Dans la correspondance manuscrite, M. Lemaire Lisancourt annonce avoir obtenu des hybrides entre le *cucumis medow* et le *melopepo clypeatus*, ou bonnet d'électeur; le produit a été un fruit tuberculeux pyramidal, avec des lignes saillantes formant une sorte de dodécaèdre; la chair en était bonne à manger. Notre confrère annonce encore qu'on a obtenu la fécondation du *maclurea*, arbuste dioïque, par le rapprochement des deux sexes; il a produit des

fruits en forme de petites oranges, mais qui n'ont pas mûri. Ce végétal paraît appartenir à la famille des térébinthacées.

M. Henry rappelle que M. Sageret, membre de la société d'agriculture de Paris, s'est beaucoup occupé pareillement de produire des hybrides parmi les cucurbitacées.

Une lettre de M. Germain, pharmacien à Fécamp, notre correspondant, dit que dans la préparation de l'onguent populéum, ce n'est point 12 livres de fécule verte de chaque plante entière qu'il faut employer pour 100 livres d'axonge, mais seulement douze livres de cette fécule verte extraite d'une quantité suffisante de toutes les plantes réunies. On admet cinq parties de morelle noire sur une de chaque autre plante. Suivant ce procédé, outre que M. Germain le dit plus commode, l'on peut constamment donner à l'onguent populéum les qualités et la couleur qu'on y recherche, et le garantir de l'influence des saisons sèches et humides auxquelles il est assujetti par l'ancienne méthode.

M. Dizé donne lecture de ses expériences sur la coloration du pain par la graine de mélampyre, et sur le moyen de constater sa présence dans la farine de blé. Ce travail a été entrepris à la sollicitation de M. Berthelmy, contrôleur de la halle à la farine de Paris, au sujet des contestations qui s'élèvent dans la réception de ces farines. M. Dizé, après avoir donné la notice des *melampyrum* et de l'espèce *arvense*, dite aussi *blé de vache*, dont la graine communique au pain une couleur rougeâtre violacée et une saveur désagréable, qui passe même pour insalubre; il entre dans le détail de ses expériences. Cette graine noirâtre et dure concassée imprime une tache huileuse sur le papier; sa saveur est déplaisante. La couleur rouge de l'enveloppe de la graine n'a pas pu être isolée par les procédés ordinaires; mais notre confrère est parvenu à la manifester à l'aide de l'acide acétique étendu d'eau. Il remarque que, dans le pain azyne ou non levé, cette couleur ne se développe pas dans sa pâte, tandis que la fermentation panaire

qui dégage de l'acide acétique, réagit sur cette semence et fait alors communiquer la teinte rouge violacée à la pâte. M. Dizé, après plusieurs recherches consignées dans son travail, donne le procédé pour découvrir la présence de la graine de mélampyre dans une farine quelconque. Il consiste à former une pâte molle, de la farine qu'on veut essayer, avec une quantité suffisante d'acide acétique affaibli de deux tiers d'eau; on fait cuire ce petit pain dans une cuillère, exposée à une chaleur suffisante. Si la farine est mêlée de graine de mélampyre, l'intérieur du pain sera coloré en rouge violacé; moyen prompt et facile de s'assurer de la qualité des farines à cet égard.

M. Henry père annonce qu'à la Société royale d'agriculture, dont il est membre, il a été chargé de l'examen d'un mémoire qui avait été adressé sur le mélampyre; notre confrère promet à la section de communiquer le résultat des expériences sur cet objet, comme une suite du travail de M. Dizé.

Sur la proposition du secrétaire, le mémoire de M. Dizé, étant d'un intérêt public, sera envoyé au comité de publication pour faire partie des mémoires de l'Académie.

M. Bonastre, en son nom et en celui de MM. Laugier et Chevallier, fait un rapport sur un *mémoire de M. Lauvergne*, chirurgien de la marine à Toulon, *concernant la géographie botanique du port de Toulon et des îles d'Hyères*. Les commissaires font observer que ce travail intéresse beaucoup plus l'agriculture que l'art de guérir, et qu'il est rédigé dans le seul but d'appeler l'attention du gouvernement sur les terrains incultes, qui pourraient fournir par la culture des produits d'une grande importance. Le mémoire de M. Lauvergne leur paraît d'ailleurs un ouvrage bien fait sous le point de vue de l'histoire naturelle botanique; l'auteur dit qu'on peut facilement acclimater en ces lieux le cactier qui nourrit la cochenille, le cotonnier *gossypium herbaceum*, le *phormium tenax* ou lin de la nouvelle Zélande.

Le *stipa tenacissima* et le *lygeum spartium* pourraient

aussi trouver leur place dans la fabrication de la sparterie, et plusieurs espèces de pavots procureraient un opium aussi efficace que celui du Levant. Les commissaires donnent un aperçu des autres recherches botaniques de M. Lauvergne, et terminent leurs conclusions par l'approbation de son travail, en demandant de plus, qu'il soit transmis au ministre de l'intérieur, à cause des vues utiles qu'il renferme. La section approuve ces conclusions.

*Séance du 17 janvier 1829.* — M. Caventou, qui avait été chargé par l'Académie générale, avec MM. Lhermizier et Laugier, de faire un rapport relatif à un *bézoard humain* adressé par M. Colombot, médecin à Chaumont (Haute-Marne), rapport approuvé de l'Académie, demande la parole pour une addition à ce travail. M. Caventou a reçu de M. Bourdois, membre de l'Académie, d'autres calculs d'une origine analogue, mais d'une nature plus fusible. Ils ont été rendus par les selles; légers, verdâtres, translucides, sans formes déterminées, mais assez volumineux, ils ont été gardés dans une boîte pendant quinze jours, et sont devenus alors opaques, blancs-grisâtres, grippés, et exhalaient une odeur de beurre rance; ils rougissaient alors la teinture de tournesol. Traités par l'alcool chaud, ils furent dissous immédiatement, mais laissèrent des poches membraneuses vides, affaissées, racornies, en forme de pellicules grisâtres, minces. L'alcool déposa par le refroidissement une matière blanche cristalline, qui n'avait aucun rapport avec la cholestérine, mais qui se comporta à la manière de la stéarine avec les alcalis. Ces calculs d'un genre tout nouveau, ajoute M. Caventou, étaient donc composés de stéarine et d'oléine, renfermées dans de petites poches membraneuses; le malade les rendait assez fréquemment sans douleurs, à l'exception d'un sentiment de compression dans la région du foie; il était tourmenté par un sentiment d'acidité que le régime le plus alcalin n'a pu dissiper, d'après les observations de M. Bourdois.

Sur la demande de plusieurs membres de la section,



M. Caventou est invité à donner plus de développement à cette communication, afin d'en former un examen séparé destiné à compléter, sous le rapport de l'analyse chimique, le mémoire de M. Colombot, qui a été renvoyé au comité de publication des travaux de l'Académie.

M. Chevallier cite un calcul biliaire pesant 13 grammes, et qui, malgré son volume considérable, a traversé le canal cholédoque. Il était formé de cholestérine, et en le brisant on voyait des rayons partant du centre à sa circonférence.

M. Henry père lit une *note sur le mélampyre*, pour compléter le travail de M. Dizé. C'est un extrait d'un mémoire adressé par M. le docteur Gaspard, médecin à Saint-Étienne en Bresse (département de la Loire), à la Société royale d'Agriculture de Paris, et dont M. Henry a été l'examinateur. M. Gaspard annonce avoir trouvé dans la semence de *melampyrum arvense* : 1°. une matière caséiforme, très-soluble dans les alcalis, insoluble dans l'alcool et les acides, précipitable par les astringens, etc. ; 2°. une petite quantité d'albumine ; 3°. un peu de matière sucrée incristallisable ; 4°. de la gomme résine ; 5°. une substance blanche considérée comme de la stéarine ; 6°. une espèce d'oléine ; 7°. une matière colorante fauve soluble dans l'eau et l'alcool, non dans l'éther. Le reste de la graine consiste en corps ligneux et en matières salines peu remarquables ; il n'y a ni acide gallique, ni tannin, ni amidon, ni soufre, selon M. Gaspard. Cet auteur a vu la fermentation développer la couleur violette des graines de mélampyre ; il attribue cette couleur à leur partie caséiforme, tandis que notre confrère M. Dizé a donné le moyen de développer immédiatement cette couleur par le procédé qu'il a découvert.

D'après l'avis de la section, le renvoi de cette note à M. Dizé est ordonné, afin d'en compléter son travail sur le mélampyre.

M. Chevallier ajoute quelques remarques sur des farines auxquelles on a mélangé des féculs ; il annonce avoir distingué, soit par le moyen d'une forte loupe et

surtout à l'aide du microscope, des molécules de fécule analogue à celle de pommes-de-terre, dans plusieurs farines qu'il a examinées.

M. Henry fils donne connaissance de son *mémoire sur la préparation de quelques bromures* demandés à la Pharmacie centrale, pour être administrés dans les hôpitaux civils de la capitale.

J.-J. V.

## BIBLIOGRAPHIE.

*Dictionnaire de Médecine et de Chirurgie pratiques*, par MM. ANDRAL, BÉGIN, BLANDIN, BOUILLAUD, BOUVIER, CAUVEILHIER, COLLIERIER, DEVERGIE (ALPH.), DUGÈS, DUPUYTREN, FOVILLE, GUIEOURY, JOLLY, LALLEMAND, LONDE, MAGENDIE, RATIER, RAYER, ROCHE, SANSON. 15 volumes in-8°. Prix : 7 francs chaque. Paris, chez les libraires-éditeurs, Gabon, rue de l'École-de-Médecine, n. 10; Méquignon-Marvis, rue du Jardinot, n. 13; Baillière, rue de l'École-de-Médecine, n. 13 bis.

*Extrait du tome premier.*

Il y a un grand avantage à venir le dernier ; nous avons ce mérite à l'égard de l'antiquité qui n'était que la jeunesse du monde ; c'est nous qui en sommes la vieillesse expérimentée, et nos descendants profiteront encore mieux de nos erreurs comme de nos découvertes. Le mérite ici naît donc de la position non moins que des talens individuels. Aussi ce nouveau dictionnaire aurait bien du malheur si, précédé de plusieurs autres analogues, il ne savait pas s'enrichir de leurs dépouilles : les sciences sont au pillage, et, comme à Sparte, le voleur habile est seul récompensé. Toutefois, il ne suffit pas de s'approprier les faits des autres, il faut, pour ne pas rester un simple compilateur, y joindre aussi les siens, afin de pouvoir être un jour dévalisé à son tour, et de ne point passer pour un pauvre d'esprit.

Cela dit en passant, examinons le nouvel ouvrage : il n'est pas et ne peut pas être mauvais, surtout avec des auteurs considérés dans les sciences médicales ; mais dans quel esprit sera-t-il rédigé ? Personne n'ignore que l'anarchie des doctrines opposées a produit le dogmatisme

absolu des uns et l'éclectisme ou le scepticisme des autres. Nous avons bien lu dans l'introduction par M. Bégin, que, *grâce aux efforts de M. Broussais, la médecine est débarrassée de ses langes, et marche* (apparemment elle est dans son enfance encore); cependant elle a quelques milliers d'années. Toutefois d'autres articles sont moins exclusifs et soupçonnés d'aimer aussi les anciens; cela nous fait présumer que la médecine-pratique ne s'y bornera point aux prescriptions de la thérapeutique actuelle. Il était temps, cela pouvait devenir fade, et nous avons besoin de nouvelles modes; les mêmes *modificateurs de l'organisme* perdent leur action par l'effet d'une trop longue application qui dégénère en habitude. Nous allons peut-être retourner de l'*oligopharmacie* à la *polypharmacie*; cela paraîtrait neuf à son tour, mais aussi peu désirable.

Au reste, nous avons lu de bons articles en ce volume; entre autres *aliénation mentale*, par M. Foville; je ne blâme pas son étendue; ce que je ne dirais pas de quelque autre. Les articles de chimie et pharmacie nous ont aussi paru traités avec soin. M. Magendie promet des articles de thérapeutique et de pharmacie. La chirurgie paraît également offrir des travaux rédigés avec beaucoup de talent, et M. Dupuytren a fourni l'important article *abcès*. L'article *acclimatement*, par M. Andral, aurait pu être plus complet d'après des travaux récents sur l'anthropologie. L'article *acéphalocystes* est plutôt un mémoire étendu qu'un résumé propre à un dictionnaire; mais les éditeurs livreront *gratis* les volumes qui dépasseront le quinzième. Ils n'imiteront donc pas certains éditeurs. C'est un gage de succès, surtout si les auteurs accueillent également toutes les vérités sans prévention pour aucune doctrine exclusive.

J.-J. V.

# BULLETIN

DES TRAVAUX DE LA SOCIÉTÉ DE PHARMACIE  
DE PARIS;

*Rédigé par M. ROBIQUET, secrétaire général, et par une  
Commission spéciale.*

---

---

## EXTRAIT DU PROCÈS VERBAL.

*Séance du 15 janvier 1829.*

Le procès verbal de la dernière séance est lu et adopté. M. le secrétaire général donne connaissance de la correspondance manuscrite composée, 1°. d'une lettre de M. Guilhon, pharmacien à Lectoure ( Gers ), relative à la composition de plusieurs concrétions vésicales rendues par l'urètre à la suite d'un traitement par le bi-carbonate de soude; 2°. d'une lettre de M. Vivier, pharmacien à Saint-Barthélemy, dans laquelle il fait connaître les phénomènes qu'il a observés en mêlant un infusum de feuilles d'oranger et de sommités de mélisse avec le sirop d'acétate de morphine : la couleur du mélange devint aussitôt brune, et fut rétablie comme dans l'infusum seul quand on y ajouta du sirop de coings. Après divers essais, M. Vivier s'est assuré que ces phénomènes étaient dus à l'ancienneté du sirop d'acétate de morphine. Cette lettre est renvoyée à la commission des travaux. La correspondance imprimée présente, 1°. des additions à la Pharmacie raisonnée de MM. Henry et Guibourt; 2°. un

gétaux paraissent pouvoir se rapporter tous à six familles différentes : quatre appartiennent aux cryptogames , une aux monocotylédones , et une probablement aux dicotylédones.

La deuxième époque est caractérisée par l'égalité numérique des fougères, des monocotylédones et des conifères , et la moindre taille des cryptogames.

La troisième est remarquable par la prédominance des cycadées.

La quatrième est indiquée par la présence des dicotylédones , et par la similitude de sa flore avec ce qui subsiste aujourd'hui à la surface du globe.

En rapprochant, dit M. le rapporteur, ces diverses périodes de végétations avec ce que nous observons actuellement à la surface du globe, nous voyons que la première période se rapproche de la végétation des petites îles situées entre les tropiques et très-éloignées des continents, ce qui fait penser à l'auteur qu'à cette époque la température était plus élevée, et qu'il n'existait pas encore de grands continents, mais seulement des îles éparses dans un vaste océan, conséquence qui s'accorde au reste avec la disposition géologique des terrains houilliers.

Les flores des deuxième et troisième époques ont quelques-uns des caractères de la végétation des grandes îles et des côtes; enfin, celle des terrains tertiaires, correspondant à la quatrième époque, est analogue à la végétation des continents tempérés, et surtout à celle des grandes forêts de l'Europe et de l'Amérique.

L'auteur fait ensuite le rapprochement du règne végétal et du règne animal à ces diverses époques; il a reconnu que dans la première époque il n'existait que des mollusques et autres animaux invertébrés, et que probablement les mers ne renfermaient point encore de poissons.

La deuxième et la troisième époques végétales correspondent à celle de l'existence des grands reptiles organisés pour voler ou pour nager, et dont les espèces sont actuellement perdues, mais dont l'existence est prouvée par les restes fossiles que nous possédons; enfin, ce n'est qu'à la quatrième époque qu'ont paru les grands quadrupèdes mammifères, tels que les mastodontes, les éléphants, les rhinocéros.

M. Adolphe Brongniart émet ensuite une hypothèse à l'aide de laquelle il cherche à expliquer la formation successive des êtres qui ont peuplé la terre. Cette hypothèse consiste à admettre que l'atmosphère, qui entourait primitivement la terre, était beaucoup plus chargée d'acide carbonique qu'elle ne l'est actuellement; que cette grande quantité d'acide carbonique s'opposait nécessairement à l'existence des animaux à respiration aérienne, tandis qu'au contraire elle facilite, comme on le sait, le développement des végétaux sans l'influence solaire; mais lorsque, par suite de la végétation et de l'enfouissement des grands dépôts houillers, l'atmosphère se fut purifiée, elle devint susceptible d'entretenir la vie des poissons et des reptiles; enfin les mammifères quadrupèdes, et les autres animaux à sang chaud, ne durent paraître que lorsque l'atmosphère fut arrivée à peu près à l'état de pureté où nous la voyons actuellement.

L'Académie procède à l'élection d'un vice-président. La majorité des suffrages se réunit sur M. Girard. M. de Mirbel, vice-président pendant l'année 1828, passe de droit à la présidence pour l'année 1829.

Dans sa séance du 12 janvier, l'Académie reçoit une lettre renfermant des observations faites dans le courant de l'année dernière, à Vienné en Navarre, par M. le docteur Pagès, desquelles il résulte que cette ville, située à plus de quarante lieues de l'Océan, et privée de tout commerce maritime, a été envahie par la fièvre jaune,

quoique sa situation parût plus favorable que toute autre pour la défendre de ce fléau.

M. le docteur Pagès a également observé une épidémie de petite vérole qui lui a paru différente de toutes celles décrites par les auteurs, et dont un grand nombre de personnes vaccinées ont été atteintes.

La société reprend la suite de ses travaux.

M. Virey fait part des observations présentées à l'Académie royale de médecine, section de pharmacie, par M. Disé, sur le mélange de la graine de mélampyre avec le froment. Le pain fabriqué avec la farine provenant de ce mélange a une couleur violacée. On reconnaît cette altération de la farine en en formant une pâte avec de l'eau faiblement acide et la faisant cuire. Lorsque la pâte se colore en rouge on est assuré de la présence de la graine de mélampyre. C'est également l'acide développé pendant la fermentation panaire, qui est la cause de la coloration du pain quand la farine contient de la graine de mélampyre.

M. Boudet fait hommage à la Société de plusieurs exemplaires du discours qu'il a lu sur la tombe de M. Boudet, son oncle.

M. Plisson lit un mémoire sur la matière cristalline annoncée par M. Boulay dans l'huile volatile de fleur d'orange. Renvoyé à la commission de rédaction.

M. Boudet communique une lettre de M. Dénos, pharmacien à Alençon, qui demande le titre de membre correspondant.

M. Planche présente à la Société un mélange de baume de copahu et de magnésie calcinée, où la saveur du premier de ces corps paraît avoir disparu en grande partie. Ce mélange, aromatisé avec l'huile de cannelle, ne laisse apercevoir que la saveur de cette huile volatile. Ayant mis d'abord une partie de magnésie calcinée en contact avec seize parties de baume de copahu, et ce mélange

n'ayant pas pris de consistance au bout d'un mois, il y mit un nouveau dix-septième de magnésie calcinée; la consistance n'étant pas encore suffisante un mois après, il forma une masse avec parties égales de ce baume de copahu mélangé et de magnésie calcinée; c'est alors qu'il remarqua la diminution de saveur, qui lui parut un phénomène digne d'intérêt.

Plusieurs membres font part des résultats qu'ils ont obtenus en répétant le procédé de M. Mialhe, pour donner de la consistance au baume de copahu; les uns ont été négatifs, les autres affirmatifs. L'explication de ces contradictions reste encore inconnue.

M. Godefroy lit des observations sur les protochlorures de mercure désignés vulgairement sous les noms de mercure doux et de précipité blanc, sur leur préparation et les différences qui les caractérisent. Les opinions de l'auteur étant contraires à celles émises par MM. Henry et Guibourt dans leur Pharmacopée raisonnée, et ayant été présentées avec l'intention de les combattre, MM. Bussy, Pelletier et Robiquet sont chargés, sur la demande de M. Godefroy lui-même, d'examiner son mémoire et d'en rendre compte à la Société.

MM. Labarraque et Lecanu appellent l'attention de la Société sur une substitution qu'ils ont eu l'occasion de constater. C'est celle du sulfate de zinc, cristallisé confusément, au sulfate de magnésie auquel il ressemble. Il leur semble que l'on peut facilement prévenir une pareille erreur en précipitant une dissolution du sel par la potasse caustique. L'excès d'alcali dissoudra le précipité formé si on a opéré sur du sulfate de zinc.



## SUITE DU MÉMOIRE

*Adressé à la Société de Pharmacie*, par M. RICORD-MADIANNA, de la Guadeloupe, sur l'histoire naturelle et chimique de l'avocatier.

*Analyse chimique du fruit de l'avocatier (Laurus persea).*

L'avocat, auquel on donne aussi le nom de beurre végétal, et qui, par la quantité d'huile et de matière animale qu'il contient, se rapproche assez d'une substance butyreuse, n'a point été analysé que je sache par aucun habile chimiste, probablement parce que les hommes qui se livrent à cette belle science sont peu communs aux Antilles, où l'on ne rencontre que très-peu de docteurs qui ont étudié les sciences médicales. Et quoique je sois bien éloigné d'avoir la prétention d'être un habile chimiste, je n'ai pu m'empêcher de jeter un coup d'œil analytique sur ce fruit singulier qui se distingue considérablement des autres fruits des Antilles, lesquels sont presque tous aqueux ou acides. Suivant le savant chimiste Thenard (vol. 4, p. 294), « les fruits charnus » sont presque toujours acides; ils doivent leur acidité » le plus souvent aux acides malique et citrique, quelquefois à l'acide acétique, quelquefois aussi au tartrate de potasse. Ils contiennent en général une certaine quantité de sucre et de matière fermentescible, ou du moins capable de le devenir par le contact de l'air, du mucilage, de la fibre, une matière colorante; quelques-uns contiennent encore de la gelée, du tannin et une matière animale analogue à l'albumine ou au gluten. » C'est particulièrement cette matière animale, ainsi qu'une grande quantité d'huile, qui rendent l'avocat si différent des autres fruits, et qui lui ont valu la dénomination de beurre végétal.

*Traitement alcoolique de l'avocat.*

1°. Deux onces ou 1152 grains de pulpe d'un avocat

bien mûr (de l'espèce des mamelonnés), ont été pistées dans un mortier de porcelaine avec six onces d'alcool à 36 degrés. L'alcool a pris une belle couleur d'un vert pistache, il rougissait légèrement le papier de tournesol. (Il est à remarquer que la pulpe de ce fruit est à sa surface, c'est-à-dire à la partie qui se trouve immédiatement sous la peau, d'une couleur verdâtre, formant une couche de l'épaisseur d'une gourde et même plus, le restant de la pulpe est d'autant plus jaune qu'elle se rapproche du noyau). Le tout a été jeté sur un tamis de crin; l'on a versé d'autre alcool sur le résidu, et l'on a répété les macérations de ce fruit dans l'alcool froid, jusqu'à ce que cette liqueur ne se soit plus colorée. Les liqueurs alcooliques, ainsi obtenues, ont été réunies et ont fait un dépôt abondant; elles ont été filtrées sur un linge fin, et le dépôt a été mis à part et marqué de la lettre A pour être examiné après.

Le marc du fruit épuisé par l'alcool a aussi été marqué de la lettre B après avoir été desséché sur un tamis, il était alors du poids de 84 grains.

2°. Les liqueurs alcooliques ont été mises dans une cornue, et l'on a distillé plus des cinq sixièmes de la liqueur. L'alcool obtenu dans le récipient n'offrait rien de particulier; ce qui restait des liqueurs alcooliques dans la cornue était d'un vert foncé, je l'ai retiré de cette cornue et mis dans une capsule sur un feu doux. A peine cette substance avait perdu le quart de son poids par l'évaporation, qu'il s'en est séparé une huile verte qui est venue à la surface du liquide, lequel avait pris une couleur rousse. J'ai enlevé cette huile verte et l'ai trouvée du poids de 50 grains, et nous l'examinerons après.

3°. La liqueur, de laquelle j'avais enlevé cette huile verte, a été évaporée à siccité, et a donné une substance que l'on a marquée de la lettre C, et qui s'est trouvée du poids de 60 grains, d'une couleur rousse, transparente, luisante, d'un goût douceâtre, d'une odeur approchant de celle de la corne, rougissant le papier de tournesol, parfaitement soluble dans l'eau. On a versé un peu d'alcool dans cette dissolution, qui a occasioné un léger précipité roussâtre.

La substance C s'est aussi trouvée soluble dans l'eau mêlée avec un peu d'acide sulfurique. *N. B.* Suivant le chimiste The. Thomson, « l'acide sulfurique ne fait » éprouver aucun changement à la gélatine dissoute dans » l'eau. »

Cette même substance C était insoluble dans l'alcool.

« L'alcool ne dissout point la gélatine. » (Thomson).

Le nitrate d'argent a fait prendre une couleur laiteuse à la dissolution dans l'eau de la substance C, et a occasionné un précipité floconneux roussâtre.

« La solution de la gélatine devient laiteuse par le nitrate d'argent. » (Thomson). *N. B.* « Le nitrate d'argent ne produit ni précipité, ni changement dans la » gomme. » (Thomson).

Le sulfate de fer a produit une couleur jaune et un léger précipité floconneux. « Le sulfate de fer fait paraître quelques flocons jaunes dans la solution de » gélatine. » (Thomson). Le sulfate de fer ne produit aucun changement dans la gomme. (Thomson). Le tannin a produit un précipité insoluble : donc la substance C est végéto-animale, composée, suivant moi, d'une espèce de fibrine (1), de sucre non cristallisable et d'acide acétique. La petite quantité que j'avais de cette substance C ne m'a point permis d'en pousser plus loin l'analyse. Je laisse d'ailleurs volontiers à quelques chimistes plus habiles que moi de bien déterminer cette matière animale.

4°. Le dépôt marqué de la lettre A était d'une couleur jaunâtre, parsemé de grandes gouttes d'une huile grasse d'une belle couleur dorée, d'un goût douceâtre ; il a été délayé dans l'eau distillée ; une grande portion de cette huile est venue au-dessus de l'eau et en a été séparée. Un

---

(1) La fibrine végétale ; suivant M. Desvieux (dans sa classification des principes immédiats des végétaux), forme une espèce distincte de celle que fournissent les animaux ; elle se reconnaît à la facilité qu'elle a de se putréfier.

Il est remarquable avec quelle promptitude le fruit de l'avocatier se putréfie, pour peu qu'on le garde une journée seulement, lorsqu'il est bien mûr.

peu d'alcool versé dans le liquide a produit un précipité floconneux blanchâtre, et il s'est formé à la surface de la liqueur une substance butireuse qui n'était autre chose que cette huile jaune amalgamée avec un peu de muqueux qu'elle tenait au-dessus du liquide. Cette substance butireuse, ainsi que le liquide au-dessus duquel elle nageait, ont été mis sur un papier pour être filtrés. La liqueur filtrée était limpide et ne m'a paru être autre chose que l'eau et l'alcool versés sur le dépôt A pour en séparer l'huile jaune.

La substance restée sur le filtre en papier consistait en quelques gouttes d'huile jaune attachées à sa partie supérieure, et du muqueux du poids de 60 grains.

5°. L'huile jaune trouvée dans l'avocat était d'une belle couleur de gomme-gutte, limpide, douce et d'un goût agréable, ne formant aucun dépôt, elle était du poids de 30 grains, ne s'étant point épaissie, ni altérée après 15 jours de son exposition à l'air, formant avec la soude un savon parfaitement soluble dans l'eau. Je pense que cette huile fixe est parfaitement combinée avec les couches internes de la pulpe du fruit qui environne la graine, qui est aussi la partie la plus douce de ce fruit.

Autant que j'ai pu m'en assurer en employant le moyen de M. Braconnot, pour connaître les proportions d'oléine et de stéarine qui se trouvent dans l'huile d'avocat (lequel moyen est de presser l'huile dans un papier gris pour en séparer la matière liquide qui le compose, laquelle matière reste adhérente au papier et constitue l'oléine ou matière grasse liquide, et dans laquelle opération, la partie non absorbée par le papier est la stéarine ou matière grasse solide), ces deux corps m'ont semblé être dans les proportions à peu près de : oléine 70, et stéarine 30 sur 100.

6°. L'huile verte, du poids de 50 grains, provenant des liqueurs alcooliques qui la tenaient combinée avec la matière végétalo-animale dont nous avons parlé, me semble avoir été formée par cette couche verdâtre de la pulpe qui se trouve immédiatement sous la peau du fruit. Cette huile est d'un vert très-foncé, d'une odeur

forte, aromatique, d'un goût très-amer, acre (le même goût que l'on trouve au fruit de l'avocatier qui n'est point mûr); elle m'a semblé être la chloronite de M. Desvaux, ou résine verte, matière colorante des végétaux (1) que MM. Pelletier et Caventou nomment chlorophylle, des deux mots grecs couleur et feuille (*Journal de Pharmacie*, vol. 3, p. 486). Après quelques jours de repos, elle avait laissé déposer des cristaux en forme d'aiguilles, légèrement teints en vert.

A. L'huile verte de l'avocat se rapproche de la nature des huiles grasses par son aspect et sa propriété de tacher le papier; cependant elle est soluble dans l'éther et dans l'alcool duquel elle n'est point précipitée, ce qui la fait différer de l'huile grasse (2).

M. Desvaux nous dit que la chloronite est d'un goût acre, comme nous l'avons trouvé dans notre huile d'avocat; ce que M. Vauquelin a de même observé dans la chloronite qu'il a obtenue de l'écorce du daphné. Donc ces principes sont les mêmes : la chloronite et la chlorophylle.

B. Le chlore détruit la couleur verte de la chlorophylle d'avocat, comme MM. Pelletier et Caventou l'ont observé pour celle de quelques autres végétaux.

C. Elle est de même dissoute par les alcalis sans être altérée,

D. L'acide sulfurique mêlé à parties égales avec une dissolution alcoolique de chlorophylle d'avocat ne lui a fait éprouver aucun changement.

E. L'acide acétique dissout aussi cette chlorophylle, et l'eau ne la précipite point de cette dissolution.

L'huile verte d'avocat devient louche lorsqu'on la rap-

(1) La chloronite, suivant M. Desvaux, « perd facilement sa couleur verte pour passer au jaune. » C'est ainsi que la partie verte de la pulpe de l'avocat, contenant la chloronite, passe aisément du vert au jaune à mesure que le fruit devient mûr, et plus un de ces fruits est mûr, plus mince est sa couche de pulpe verte.

(2) Elle ressemble en cela à l'éloïne de l'huile de ricin, comme le fait observer M. Bonastre, en parlant de l'huile des baies du *laurus nobilis*, dans laquelle il a trouvé les mêmes propriétés que l'on trouve dans celle de l'avocat.

proche, parce qu'elle dépose de la résine et de la stéarine qui s'y trouvent dissoutes dans un peu d'huile essentielle, comme l'a fait observer M. Bonastre pour l'huile des baies du laurier noble.

Je séparai de l'huile verte d'avocat autant de cristaux qu'il me fut possible pour les examiner. ( Je fais remarquer à mon lecteur qu'à l'époque où je m'occupais de l'analyse chimique du fruit de l'avocatier, j'étais sur une montagne, dans un endroit désert de la Guadeloupe, enfoncé dans les campêches (*hæmatoxyllum campechianum*. Lin.), et les acacias (*mimosa pharnesiana*. Lin.), privé du peu de livres que je possède, et par conséquent n'ayant pas sous la main le volume du *Journal de Pharmacie* (1), dans lequel se trouve le Mémoire de M. Bonastre sur l'analyse chimique des baies du laurier commun (*laurus nobilis*. Lin.) et de leur matière cristalline. Et l'on voit que par mon procédé, qui diffère de celui de M. Bonastre, j'ai dû obtenir beaucoup moins de cristaux de l'huile verte de l'avocat que n'en avait eu ce savant chimiste par ses mains exercées et habiles. Ainsi donc, la petite quantité de ces cristaux, que je trouvai sur les bords de la capsule en verre dans laquelle était mon huile verte, ne me porta point à faire d'autres recherches, sinon que de mentionner la forme de ces cristaux, sans chercher même à en connaître le poids ni à les blanchir. Mais, plus tard, le travail de M. Bonastre, sur les baies du laurier commun, m'ayant tombé entre les mains, je fus surpris de l'analogie qu'il y avait entre les principes constituans de l'avocat avec ceux des baies du laurier commun, quoique j'eusse procédé d'une manière différente que M. Bonastre. Et, en effet, on trouve dans les baies du laurier commun, de même que dans l'avocat, savoir :

- 1°. L'huile verte, ayant les mêmes propriétés ;
- 2°. La matière cristalline ;
- 3°. La stéarine ;

---

(1) Vol. 10, page 30, année 1824.

- 4°. La résine;
- 5°. L'extrait gommeux;
- 6°. Une substance analogue à la bassorine;
- 7°. Un acide;
- 8°. Une substance végéto-animale.

Dans mon travail je n'ai point reconnu la féculé amy-lacée dans la pulpe ou péricarpe de l'avocat, quoiqu'elle fût très-abondante dans la graine (1).

Le sucre doit aussi exister dans l'avocat, sans doute en très-petite quantité, et vraisemblablement d'une nature incristallisable, ce qui m'a empêché de le produire, vu la petite quantité de pulpe employée dans mon analyse.

Je ne pense point que l'huile jaune trouvée dans l'avocat diffère beaucoup dans sa nature de la verte.

Cette dernière est, suivant moi, cette même huile jaune qui tient en dissolution la chlorophylle, qui, comme on le sait, est soluble dans les huiles fixes et la laurine.

Je pense aussi avoir découvert la laurine ou matière cristalline provenant des végétaux du genre laurier, quoique je n'attache aucune prétention à cette découverte. D'abord parce que je n'ai obtenu ce principe qu'un an après M. Bonastre, et que je suis bien éloigné d'avoir la prétention de me croire autre chose qu'un faible amateur de chimie végétale, qui n'a point l'ambition de faire des découvertes dans cette belle science, mais qui se borne humblement à faire quelques recherches sur les végétaux des Antilles.

Mais revenons à la laurine : ayant mieux examiné ces cristaux, j'ai trouvé que ceux de l'avocat étaient très-approchant de ceux du *laurus nobilis*. Ils étaient d'un blanc verdâtre, transparens, en forme d'aiguilles, de la grosseur depuis une ligne jusqu'à trois lignes. (Ceux décrits par M. Bonastre étaient de trois à quatre lignes, et s'élevaient même jusqu'à quinze lignes.) Je pense aussi que la même

---

(1) Comme M. Bonastre ne dit point avoir retiré les graines des baies de laurier dont il a fait l'analyse, n'est-il pas probable que la féculé qu'il a obtenue provenait de ces graines?

description, que M. Brongniart donne de ces cristaux du laurier, convient à ceux de l'avocat : « Cristaux en aiguilles » très-déliées, qu'on peut considérer comme octaèdres à » base rhomboïdale, très-allongés, et paraissant dériver » d'un octaèdre symétrique rhomboïdal d'à peu près » 120 à 160°. Ces cristaux ont quelque analogie avec » la forme primitive du soufre. » Ces cristaux sont d'une amertume et d'une âcreté très-prononcées. Est-ce la chlorophylle qui leur donne cette propriété ou la laurine qui communique son âcreté et son amertume à la chlorophylle ? Ces deux principes pris séparément sont également âcres et amers. L'odeur de ces cristaux et celle de la chlorophylle dans laquelle ils sont placés, est la même que l'odeur de l'avocat qui n'est point encore mûr, comme je l'ai dit. Ils sont peu solubles dans l'alcool froid ; mais l'alcool bouillant et l'éther les dissolvent entièrement. L'eau froide ne les dissout point. L'eau chaude, sans les dissoudre, prend de leur amertume ; ils ne sont ni acides, ni alcalins. On voit que toutes ces propriétés sont absolument comme celles de la laurine du *laurus nobilis* ; et cela ne doit pas être surprenant, puisque ce principe est le même dans ce genre de fruits. Je n'ai point mis les cristaux de l'avocat en contact avec les acides ou les alcalis, ni fait d'autres recherches sur la laurine de l'avocat, ayant consommé tout ce que j'en avais. Je laisse d'ailleurs volontiers, à nos chimistes des Antilles, le plaisir de pousser plus loin les recherches que l'on peut encore faire sur la laurine du *laurus persea*.

#### *Traitement par l'eau distillée.*

7°. Le marc du fruit désigné par la lettre B pesait 84 grains après avoir été desséché. On l'a mis en macération dans l'eau distillée, puis jeté sur un filtre en papier pour séparer le liquide : cette opération a été répétée à plusieurs reprises, jusqu'à ce que l'eau ne se colorât plus. Les liqueurs ont été réunies ; elles étaient troubles et ne donnaient aucun précipité.

A. Sur une portion de ces liqueurs le perchlorure de mercure n'a produit aucun changement.



B. Dans une autre portion l'alcool a occasioné des flocons blanchâtres qui peu à peu se sont précipités.

C. Le sous-acétate de plomb a produit un coagulum abondant; l'eau est restée limpide.

D. La potasse silicée a formé un précipité blanc floconneux léger; effet que ce réactif ne produit point dans le muqueux des graines de lin, comme l'observe Thomson (1), ce qui prouve évidemment que cette liqueur contient de la gomme en dissolution. Suivant M. Thenard : « On rencontre la gomme dans tous les fruits. » ( Vol. iv, p. 43. )

(1) Le savant chimiste Thenard ne dit rien de la différence qui existe entre le muqueux de la gomme (telle que la gomme arabique) et le muqueux (tel que celui obtenu de la graine de lin) : ne mettrait-il aucune différence entre ces deux mucilages? Il me semble qu'on peut en constituer deux principes différens, quoiqu'ils très-analogues. J'ignore ce que les savans d'Europe ont écrit sur ces substances : je n'ai point lu les expériences du docteur Bostock, dont il est fait mention dans le Système de chimie du docteur Thomson, lesquelles démontrent que les propriétés du muqueux de graines de lin, par exemple, diffèrent de celles de la gomme arabique, et qu'on ne pouvait plus confondre ces deux principes sous la même dénomination de mucilage. Voici les différences que les réactifs produisent dans ces mucilages, suivant le docteur Thomson.

1°. Celui de graines de lin mêlé avec l'alcool forme un précipité en flocons blancs; mais le liquide ne devient point opaque et laiteux, comme cela aurait lieu dans le mucilage de gomme arabique avec l'alcool.

2°. L'acétate de plomb donne lieu à un précipité copieux, dense, dans le mucilage de graines de lin. Il ne produit aucun changement dans celui de gomme arabique, dans lequel cependant le sous-acétate de plomb produit un coagulum abondant.

3°. L'hydrochlorate de peroxide d'étain ne produit aucun changement dans le mucilage de gomme arabique. Il donne de l'opacité au liquide contenant le mucilage de graines de lin et le précipite aussi.

4°. L'hydrochlorate d'or ne produit aucun changement dans le mucilage de graines de lin, suivant le docteur Bostock (*Nicolson's Journal*, xviii, t. 31), et n'en produit aucun non plus dans la gomme arabique.

5°. La potasse silicée ne produit aucun effet dans le mucilage de graines de lin; et dans celui de gomme arabique, elle occasionne un précipité blanc, floconneux et léger. La potasse silicée est, suivant le docteur Thomson, le réactif le plus délicat de la gomme.

M. Vauquelin a trouvé dans le mucilage de graines de lin beaucoup de gomme, un peu de substance animale, de la silice, l'acétate et le phosphate de chaux, du sulfate et de l'hydrochlorate de potasse. (*Annales de chimie*, t. 80, page 318).

Ce liquide gommeux a été mis dans une capsule sur un bain de sable et évaporé jusqu'à consistance sirupeuse, puis on a laissé achever l'évaporation à l'air seulement, et l'on a obtenu une substance gommeuse rousse, demi-transparente, entièrement soluble dans l'eau, insoluble dans l'alcool, et du poids de 36 grains.

8°. Le résidu dont on avait obtenu cette gomme était d'une couleur grisâtre, d'une consistance grasse, onctueux au toucher, insoluble dans l'eau, l'alcool froid et l'éther (il a été désigné par la lettre C). Il a été soumis à plusieurs reprises à l'action de l'alcool bouillant qu'on décantait immédiatement après cet usage. Les liqueurs alcooliques réunies ont laissé déposer, en se refroidissant, une matière floconneuse d'une couleur grisâtre légère; c'était de la stéarine (1). Cette stéarine était du poids de quinze grains; en se desséchant il s'en est séparé environ le tiers en huile jaune douce ayant l'odeur d'avocat. J'ai mis une portion de cette substance dans l'éther, et elle s'y est dissoute presque entièrement, ne laissant que quelques fibres qui avaient été entraînées dans les opérations par l'alcool bouillant. L'éther, tenant la stéarine en dissolution, ayant été décanté et évaporé, a laissé apercevoir une cristallisation confuse et comme moirée, de même que l'avait observé M. Bonastre pour la stéarine du laurier noble. Ces cristaux laissaient une sensation brûlante sur la langue.

Un morceau de cette stéarine mis dans la bouche s'y

---

(1) La stéarine est une substance grasse qui a été décrite en 1814 par M. Chevreul, et en 1815 par M. Braconnot, et qu'on rencontre dans les huiles fixes et dans les graisses animales; elle est ainsi nommée du mot grec, qui signifie suif.

La stéarine est sans action sur le tournesol et le curcuma, susceptible de cristallisation en petites aiguilles soyeuses, insoluble dans l'eau, soluble dans 6 fois  $\frac{1}{2}$  son poids d'alcool à 0,795 de densité et bouillant.

Il paraît, d'après les expériences de M. Chevreul, que le suif et toute autre espèce de graisse animale, ainsi que les huiles des substances végétales (suivant M. Braconnot), sont un mélange ou une combinaison de deux substances huileuses distinctes. Celle de ces substances qui est solide à la température ordinaire de l'atmosphère, a reçu le nom de stéarine, et l'autre, qui est fluide à cette même température, a été nommée élaïne, du mot grec huile.

ramollit, puis se fond comme le ferait un morceau de beurre de cacao, et disparaît sans laisser aucun goût. Enveloppée dans du papier, elle le tache comme ferait l'huile, dont elle contient encore une assez grande quantité. *N. B.* Je pense que la substance résineuse que M. Bonastre a trouvée dans les baies du laurier noble, si elle n'a pas été fournie en totalité par les graines de ces baies ainsi que la fécule, elle l'a du moins été en grande partie.

Je n'ai point trouvé de résine dans le péricarpe du fruit de l'avocatier, mais j'en ai trouvé dans la graine.

9°. Le résidu obtenu par l'évaporation d'où l'on avait extrait la stéarine était du poids de 23 grains. Sa couleur était roussâtre, d'apparence fibreuse, encore un peu onctueuse au toucher après avoir été ramollie par un peu d'eau. On a fait sécher ce résidu, puis on y a versé de l'éther sulfurique à plusieurs reprises et décanté les liqueurs éthérées, lesquelles, ayant été évaporées dans une capsule, ont laissé 17 grains d'une belle huile jaune parsemée de quelques filets d'huile verte. Le marc est resté du poids de 16 grains, c'était des fibres ligneuses. Je l'ai soumis à l'action de l'éther bouillant qui lui a encore enlevé 2 grains d'huile; et ce marc, resté du poids de 14 grains, n'était plus que du ligneux dont les fibres étaient parfaitement distinctes: « Le ligneux » est, de tous les corps immédiats des végétaux, le plus » répandu et le plus abondant; on le trouve dans toutes » leurs parties, dans la racine, la tige, les feuilles, les » fleurs et les fruits. » (Thenard.)

Il résulte de l'analyse chimique de la pulpe du fruit de l'avocatier (*laurus persea*), que 1152 grains d'un avocat mûr ont donné :

1°. Huile verte ou chlorophylle. . . . .	50 grains.
2°. La laurine obtenue dans cette huile verte. . . . .	—
3°. Huile douce composée de. . . . .	—
4°. Oléine. . . . .	39
	<hr/>
	89

	89
5°. Stéarine. . . . .	25
6°. Matière végéto-animale. . . . .	60
7°. Muqueux ou gomme. . . . .	60
8°. Ligneux. . . . .	14
9°. Sucre non cristallisé, quantité sup- posée. . . . .	—
10°. Acide acétique, quantité supposée. . . . .	—
11°. Eau évaporée de cette pulpe dans les opérations, ainsi que la perte. . .	904

Total. . . . . 1152 grains.

(La suite au prochain numéro.)

## NOUVEAU MOYEN

*D'extraire l'huile volatile de copahu, et de saponifier  
la résine en même temps; par F.-E. ADER.*

Depuis l'introduction de l'huile volatile de copahu dans la pratique médicale, les pharmaciens soumettent assez souvent à la distillation la résine fluide du *copaifera officinalis*, seul moyen connu pour se procurer ce médicament. J'ai eu recours plusieurs fois à ce mode d'extraction, et, quoique fort simple, il présente dans ce cas des inconvénients qui méritent de fixer l'attention des pharmaciens. Je crois utile de les signaler et d'indiquer un procédé nouveau pour extraire cette huile volatile.

Après la distillation du copahu dans un alambic de cuivre étamé, j'ai remarqué que ce vaisseau avait entièrement perdu son brillant métallique par l'action de l'huile volatile sur l'étamage; et que l'odeur désagréable dont il était imprégné, le rendait pour quelque temps impropre à toute autre préparation. Les vaisseaux de verre, dans cette distillation, sont exempts d'inconvénients aussi graves; mais le temps, le combustible et l'attention que

cette opération réclame par l'emploi de ces vases, la rendent assez dispendieuse, surtout lorsqu'on agit sur une masse un peu considérable.

En étudiant l'action des alcalis, à différentes températures, sur les huiles volatiles, j'ai cru à la possibilité de préparer plusieurs de ces essences sans recourir à la distillation, et principalement celle du copahu qui m'occupait dans ce moment. Mon premier essai a été couronné du succès. Aidé des conseils de M. Planché, je crois que le procédé que je vais décrire offre au pharmacien un moyen de préparer l'huile volatile de copahu, plus prompt et plus économique que par distillation; en même temps qu'il devient applicable à l'analyse de plusieurs résines fluides, très-propre à reconnaître leur pureté, et à la préparation du savon de résine de copahu.

J'introduis dans un matras, d'une capacité juste au liquide qu'il doit contenir, 100 parties en poids d'alcool à 0.837 de densité, et 100 parties de copahu, j'agite assez fortement le matras pour opérer le mélange; j'y ajoute ensuite  $37 \frac{1}{2}$  p. ° de dissolution de soude caustique à 1.333 de gravité spécifique, j'agite de nouveau pour faciliter la saponification de la résine, et j'y verse aussitôt 150 parties d'eau; je remue légèrement le matras fermé d'un bouchon de liège, en le renversant plusieurs fois sur lui-même, et je le place ensuite dans un lieu tranquille; à l'instant on aperçoit des petites parties d'huile volatile suspendues dans le liquide; après deux ou trois heures de repos, la masse est séparée en deux couches bien distinctes: la supérieure, à peine colorée, légèrement louche et très-fluide, occupant le col du matras, est l'huile volatile; l'inférieure, d'une couleur jaune d'ambre, parfaitement transparente, est la résine saponifiée, dissoute dans l'alcool affaibli. Je sépare l'huile volatile au moyen d'une pipette et je la verse dans un vase propre à laisser déposer l'eau qu'elle peut contenir; je la décante, et je la filtre ensuite; elle doit représenter les  $\frac{44}{100}$  du copahu traité. Dans cet état, elle est légèrement verdâtre, un peu moins fluide et d'une odeur moins désagréable que celle obtenue par distillation; mais, comme elle, elle est

très-limpide, d'une pesanteur spécifique de 0.900 à 15°; sa saveur est légèrement âcre et amère; elle est soluble dans l'eau, plus soluble dans l'alcool, mais moins que le copahu.

*Procédé pour obtenir le savon.*

Pour obtenir le savon, je fais évaporer la couche inférieure dans une capsule de porcelaine jusqu'à consistance de miel, je sépare l'excès d'alcali par une dissolution saturée d'hydrochlorate de soufre, je décante le liquide, je lave légèrement le résidu avec un peu d'eau, et je l'égoutte en inclinant la capsule; je le fais dissoudre ensuite dans deux parties d'alcool rectifié, je filtre la dissolution et je la fais évaporer à un feu doux jusqu'à consistance solide (1). Le résidu est un véritable savon de résine de copahu; il est d'une couleur jaune, très-transparent, il a une odeur faible de copahu, et une saveur âcre et amère plus prononcée que ce dernier. Il est soluble dans douze fois son poids d'eau à 15°, tandis qu'il n'exige que trois parties de ce liquide à 100° pour se dissoudre. Ses propriétés doivent être beaucoup plus actives que celles du copahu; en raison de sa grande solubilité; il appartient au médecin seul d'en apprécier la valeur.

Ce savon a quelque ressemblance avec un médicament qu'on prépare à Londres depuis quelque temps, connu sous le nom de résine soluble de copahu. Il est employé avec succès par quelques praticiens, dans les cas où l'on prescrit le copahu. M. Morson, qui est l'auteur de cette préparation, l'obtient, à ce qu'il paraît, en faisant agir directement la soude caustique sur la résine de copahu, séparée de son huile volatile par la chaleur. J'ai examiné un échantillon de ce médicament que ce pharmacien a adressé à M. Planché; il est d'un rouge brun, transparent, presque entièrement privé de l'odeur du copahu; mais sa saveur est plus prononcée, il est peu soluble dans l'eau, il se délaie même assez imparfaitement dans

(1) Lorsque j'opère sur des quantités assez considérables, je distille la dissolution au bain-marie pour obtenir l'alcool.

une grande quantité de ce liquide à 100°. Cette préparation ne paraît être autre chose que de la résine de copahu, dont une partie est légèrement saponifiée. Le procédé que j'indique me paraît préférable à tous égards. \*

Ma tâche d'élève ne me permet pas de m'occuper de la saponification des autres résines ; je me propose d'y revenir incessamment, ainsi que sur celle du copahu, en continuant mes recherches sur la composition des huiles volatiles. Depuis les travaux de MM. Chevreul et Bracconnot sur les huiles grasses, et les observations de Proust et Margueron sur les huiles volatiles, et tout récemment celles de M. Bizio, plusieurs chimistes considèrent les huiles volatiles comme essentiellement formées de plusieurs principes immédiats, solides et liquides, unis en proportions indéfinies, et les séparent pour cela du système rationnel des espèces organiques. Je crois qu'il est prématuré d'établir ainsi la composition des huiles volatiles, et de leur assigner une telle place dans la classification des produits organiques. J'espère prouver que certaines substances cristallines, qu'on a obtenues de quelques huiles volatiles, sont le résultat du calorique et de l'air sur la matière huileuse. Par un procédé différent de celui qui vient de m'occuper, mais fondé sur le même principe, j'ai obtenu plusieurs huiles volatiles, douées de propriétés bien différentes de celles de ces mêmes huiles obtenues par distillation. J'aurai l'honneur de soumettre mon travail à la Société, si elle daigne agréer l'offre de ce premier essai.

---

#### NOTE

*Sur les ferro-cyanures avec maximum de cyanogène ;  
ou ferro-cyanures rouges, par M. KRAMER, fabricant  
à Milan.*

Ayant voulu préparer du ferro-cyanure rouge de potassium, pour vérifier les expériences faites par

M. Girardin, élève interne de la pharmacie centrale des hôpitaux civils de Paris, insérées dans le *Journal de Pharmacie*, au mois de juin, et étant venu moi-même dans le cas de faire quelques observations relativement à ce corps singulier, je prends la liberté de vous les communiquer. Le cahier du mois suivant du même journal, qui me parvint lorsque je m'occupais de ces expériences, contenait votre mémoire, ce qui m'engagea d'autant plus à vous adresser le résultat de mon peu d'opérations. M. Girardin indique dans sa note que ce sel cristallise en petites aiguilles: il paraît donc qu'il n'a pu obtenir la vraie forme des cristaux; car, comme M. Berzelius l'indique dans sa chimie, du fer, page 194, les cristaux sont parfois assez grands; j'ai aussi observé que ce sel ne cristallise en aiguilles que lorsque la dissolution des cristaux, provenant de la première évaporation, a été trop concentrée. D'ailleurs, presque toutes les observations faites par ledit M. Girardin se trouvent indiquées par M. Berzelius avec assez de détails, dans l'ouvrage ci-dessus mentionné. Suivant le savant suédois, ce sel serait un ferro-cyanure de potassium avec maximum de cyanogène.

Comme le procédé de M. Gmelin pour préparer ce sel est fort compliqué et long, j'ai voulu essayer d'en chercher un autre plus court et plus facile; et quoique je n'aie pu obtenir ce sel dans toute sa pureté, cependant les résultats curieux auxquels ces recherches ont donné lieu, m'engagent à les exposer ici. Ayant décomposé par du chlorure de potasse du cyanure de fer (bleu de Prusse) à une chaleur modérée, et ayant mis celui-ci en excès, j'ai obtenu un liquide jaune vu en petites masses, et rougeâtre vu en grosses masses, qui ne précipitait pas les sels de fer au maximum, et qui au contraire précipitait ceux au minimum, comme le fait une dissolution de ferro-cyanure rouge de potas-



sium (1). Quelquefois cependant il m'est arrivé que la liqueur précipitait partiellement les sels au maximum; mais, en ajoutant un petit excès d'eau de chlore, cette propriété disparaissait.

Évaporant la liqueur, elle laisse déposer une petite quantité de bleu de Prusse mêlé à une poudre rougeâtre; elle devient rouge foncé et en tout semblable à celle que l'on obtient à la première opération du procédé de Gmelin, c'est-à-dire lorsque l'on a fait passer le courant de chlore.

Ayant convenablement évaporé cette liqueur et l'ayant filtrée, j'ai obtenu par le refroidissement des cristaux jaunes serins, mêlés de cristaux rouges et qui jouissaient de la même propriété que ces derniers, c'est-à-dire de ne point altérer les dissolutions de peroxide de fer. Les cristaux sont des aiguilles quadrangulaires à sommets pyramidaux fort petits, et quelquefois je les ai obtenu cristallisés en tubes.

Ce sel, que j'avais d'abord regardé comme un ferrocyanure rouge de potassium, contenant une moindre proportion de cyanogène que le cyanure rouge de Gmelin, n'est autre chose qu'un mélange de ferrocyanure rouge de potassium, de chlorure de potassium et d'une très-petite quantité de chlorate de potasse.

Les eaux-mères de ces cristaux furent évaporées, et j'obtins une belle cristallisation rouge écarlate, plus claire cependant que les cristaux rouges de M. Gmelin. La couleur moins intense de cette cristallisation provient, comme je m'en suis assuré, d'une petite quantité de chlorure de potassium qui s'y trouve mêlée. Cependant

---

(1) Il est assez peu probable que ce procédé soit préférable à celui de Gmelin; la plus grande abondance du chlorure de potassium vient encore compliquer les résultats et nuire à la cristallisation du cyanure rouge.

on peut l'obtenir presque exempt de ce dernier sel, par plusieurs cristallisations successives.

L'on trouve aussi ce sel jaune en très-petite quantité sur les facettes des cristaux de cyanure rouge obtenu par le procédé usité; car, en observant bien surtout la cristallisation des eaux-mères, elle est parsemée de petits cristaux jaunes clairs. Au microscope on les aperçoit fort bien, sous forme de petits globules jaunes très-confusément cristallisés.

Ayant lu dans la Chimie du fer de M. Berzelius, que M. Gmelin avait trouvé qu'avec la soude, l'ammoniaque, la baryte et la chaux, l'on forme des sels rouges semblables, j'ai voulu les préparer et voici quel fut le résultat de mes expériences :

#### *Cyanure rouge de sodium.*

Je me suis procuré de l'hydro-ferro-cyanate de soude en décomposant par de la soude caustique du bleu de Prusse préalablement débarrassé de l'alumine, et ayant fait cristalliser la liqueur, j'ai redissous les cristaux, et c'est dans cette dissolution que j'ai fait passer un courant de chlore. La liqueur devient bientôt brunâtre, et il se forme à sa surface une écume jaune. Sa couleur devient toujours plus foncée en changeant de nuance, jusqu'à ce qu'elle ait obtenu celle d'un beau rouge rubis foncé, vue à la lumière d'une bougie.

Il n'a pas fallu beaucoup de chlore pour arriver au point où elle ne précipite plus les sels de fer au maximum. A cette époque la liqueur conserva sa couleur rouge et sa transparence, même à la lumière solaire; cependant vue en petite quantité, dans un tube, par exemple, elle tire vers le jaunâtre. L'ayant ensuite évaporée pour la faire cristalliser, il s'est déposé du bleu de Prusse mêlé à une poudre jaunâtre semblable à celle qui se dépose en

opérant sur l'hydrocyanate de potasse ferruré, qui vraisemblablement est du cyanure de fer; il s'en dégagait du cyanogène.

La liqueur filtrée cristallisa par le refroidissement. Les cristaux furent redissous, et l'on obtint, par une seconde cristallisation, de longs prismes quadrangulaires d'un jaune verdâtre et transparent. Il faut cependant ajouter qu'il est assez difficile d'obtenir cette forme de cristaux, parce que la cristallisation est ordinairement confuse; du moins je n'ai pu obtenir cette forme que deux fois.

Le ferro-cyanure de sodium au maximum de cyanogène est efflorescent, fond à la température de 50 centigr. Sa dissolution est jaune et tirant sur le vert d'autant plus qu'elle est concentrée. 100 parties d'eau distillée, à la température ordinaire, en dissolvent 19 parties, et à celle de l'eau bouillante quatre cinquièmes de son poids. L'alcool en dissout fort peu: une température élevée le décompose.

Je n'ai pu obtenir ce sel cristallisé avec le procédé indiqué au cyanure rouge de potassium et de fer, c'est-à-dire de décomposer du bleu de Prusse par du chlorure de soude.

#### *Cyanure rouge d'ammoniaque et de fer.*

Je fis digérer de l'ammoniaque caustique sur du bleu de Prusse exempt d'alumine, de manière à obtenir de l'hydro-ferro-cyanate d'ammoniaque, puis filtrai, et c'est à travers cette liqueur que je fis passer un courant de chlore. Il se forma de suite des vapeurs blanches dues à de l'hydro-chlorate d'ammoniaque. Une espèce d'effervescence se manifesta, et il se déposa une poudre rougeâtre. Tout en continuant le courant de chlore, le dégagement des vapeurs blanches cesse, et, à cette époque, la liqueur précipite encore les sels de fer au maximum. Quelques instans après elle devient rouge foncé: une

petite effervescence continue cependant, et après quelques momens le liquide ne précipite plus les sels de peroxide de fer.

Si l'on expose cette liqueur à la chaleur, dans l'intention de la concentrer et de chasser l'excès de chlore, elle se décompose, et il se précipite une quantité très-abondante de bleu de Prusse, et une quantité respective de cyanogène se dégage. Jetant le tout sur un filtre, l'on obtient une liqueur jaune qui ne précipite plus les sels de fer au minimum, composée d'hydro-chlorate d'ammoniaque et d'hydro-chlorate de fer. Le cyanure rouge d'ammoniaque a refusé de cristalliser, et s'est décomposé même par une évaporation lente où la chaleur n'aurait pas dépassé les 40°. L'on doit donc nécessairement en conclure que le ferrocyanure rouge d'ammoniaque ne cristallise point, qu'il se décompose au-dessous de 100°, et que, obtenu de la manière ci-dessus indiquée, il contient toujours de l'hydro-chlorate d'ammoniaque. Sa couleur est verdâtre foncé vu en quantité, et rouge vu en petite masse. Avec le temps il se décompose partiellement, même sans le contact de l'air, et laisse déposer du bleu de Prusse. L'alcool ne l'altère pas. Les acides sulfurique et nitrique concentrés en précipitent une poudre jaune sale, soluble dans un excès d'eau, et la liqueur est alors vert bleuâtre; ce phénomène a cependant seulement lieu quand la liqueur elle-même est concentrée.

#### *Cyanure rouge de baryum et de fer.*

Lorsque l'on fait passer du chlore à travers une dissolution d'hydro-cyanate ferrurée de baryte, elle commence par se troubler, devient d'une couleur jaune verdâtre, et laisse déposer une poudre verte. La couleur devient d'un vert plus intense à la lumière solaire, et paraît jaunâtre à la flamme d'une bougie. Elle change ensuite encore,

passé au brun pour devenir d'un beau rouge foncé; elle paraît alors jaune, vue en petite quantité dans un tube. Il paraît que cette liqueur ne cristallise pas, puisque si l'on essaie de la concentrer elle se décompose peu à peu, et laisse déposer une matière blanche bléuâtre. M. Gmelin prétend que ce sel cristallise, ainsi que celui d'ammoniaque; c'est fort possible, mais quant à moi je n'ai pu les obtenir cristallisés.

*Cyanure rouge de calcium et de fer.*

Ce sel présente à peu près les mêmes phénomènes que le précédent, lorsque l'on y a fait passer le chlore à travers la dissolution de cyanure de calcium et de fer, et que l'on vient à le concentrer. Cependant j'ai pu obtenir quelques rudimens de cristaux, en suivant le même procédé indiqué pour obtenir le cyanure rouge de potassium et de fer.

*Cyanure rouge de magnésium et de fer.*

Après avoir fait passer le courant de chlore à travers l'hydro-cyanate ferruré de magnésium, et que l'on est parvenu au point où la liqueur ne précipite plus les sels de fer au maximum, la liqueur est jaune transparente, et il ne s'est formé aucun dépôt. Si l'on essaie de l'évaporer elle se décompose.

# JOURNAL DE PHARMACIE

ET

DES SCIENCES ACCESSOIRES.

---

---

N<sup>o</sup>. III. — 15<sup>e</sup>. Année. — MARS 1829.

---

---

## MÉMOIRE

*Sur la formation des alcoates, combinaisons définies de sels et d'alcool, analogues aux hydrates; par M. Thomas GRAHAM.*

En déterminant la solubilité des sels et d'autres corps dans l'alcool, on a besoin d'opérer avec de l'esprit entièrement privé d'eau. Mais l'alcool anhydre ou absolu s'obtient difficilement, même par le procédé le plus perfectionné, celui de Richter. En rectifiant l'alcool sur du chlorure de calcium, comme le recommande Richter, je ne l'ai jamais amené à la pesanteur spécifique de 0,798, à la température de 25° par une seule distillation. Mais en rectifiant une seconde fois ce produit sur de nouveau chlorure de calcium, je réussissais généralement à le réduire à 0,798, pesanteur spécifique de l'alcool, modèle de ce chimiste. L'expérience suivante éclaircira ce procédé.

XV<sup>e</sup>. Année. — Mars 1829.

Quatre mesures d'alcool, de la pesanteur spécifique de 0,826, furent versées dans une cornue; et une quantité de chlorure de calcium bien desséché, équivalant à peu près aux trois quarts du poids de l'alcool, fut graduellement ajoutée, et l'on eut soin d'agiter de temps en temps. Une grande partie du sel fut dissoute avec dégagement de chaleur, et la combinaison bâchée par une ébullition de quelques minutes, la vapeur étant condensée dans le col de la cornue et retournant à la solution. Un récipient fut ensuite ajusté à l'orifice de la cornue, et la distillation conduite si lentement, que l'alcool se condensait entièrement dans le col de ce vaisseau, et tombait goutte à goutte dans le récipient. Près de deux secondes s'écoulaient entre la chute de chaque goutte. La première mesure d'alcool obtenue était de la pesanteur spécifique de 0,800, la seconde mesure de 0,798, et la troisième mesure de 0,801: la distillation fut alors arrêtée. Ces trois mesures furent mêlées ensemble, et soumises à une seconde distillation qui fut conduite de la même manière, et j'obtins deux mesures d'alcool de la pesanteur spécifique de 0,796. D'après l'analyse de l'alcool par Saussure, et la détermination de la pesanteur spécifique de sa vapeur par Gay-Lussac, on ne peut guère douter que l'alcool ainsi obtenu ne soit parfaitement anhydre. Il est vrai que cet alcool contient encore de l'oxygène et de l'hydrogène en quantité correspondante aux proportions atomiques de l'eau. Mais cette proportion d'oxygène et d'hydrogène est essentielle à la constitution de l'alcool, la soustraction partielle de ces deux élémens convertissant l'alcool en éther, et la soustraction totale en gaz oléfiant. De plus, la supposition que l'oxygène et l'hydrogène existent à l'état d'eau est purement gratuite.

Le procédé de Richter est excessivement fastidieux, vu la nécessité de conduire lentement l'opération, et l'on

dépense une quantité considérable d'alcool. J'essayai de substituer l'emploi de la chaux vive au chlorure de calcium, et je distillai à la chaleur d'un bain-marie composé d'une solution saline. Si notre objet unique était d'obtenir de l'alcool parfaitement privé d'eau, aucun procédé ne saurait être plus avantageux. Ce produit était de la pesanteur spécifique de 0,794. Mais il contenait une trace d'éther, et c'est à cela qu'il faut attribuer l'abaissement de sa pesanteur spécifique. Il avait, de plus, une odeur empyreumatique, malgré la température modérée à laquelle la distillation avait été conduite. Ce procédé est également très-lent.

Celui que je préférerai est fondé sur le principe de l'appareil frigorifique de M. Leslie. L'alcool est concentré sous le récipient d'une machine pneumatique avec de la chaux vive. Une capsule large est couverte d'une couche assez mince de chaux récemment calcinée, réduite en poudre grossière, et une capsule plus petite contenant trois ou quatre onces d'alcool du commerce est placée au-dessus de la chaux : on met le tout sur le plateau de la machine pneumatique, et on le couvre d'un récipient assez bas. On continue la soustraction de l'air jusqu'à ce que l'alcool annonce les premiers signes de l'ébullition ; puis on s'arrête. Des vapeurs mêlées d'alcool et d'eau remplissent alors le récipient. La chaux vive ne peut prendre que la vapeur aqueuse, et s'en empare promptement, tandis que la vapeur alcoolique demeure inaltérée. Mais comme l'eau, à moins d'avoir au-dessus d'elle-même une atmosphère de sa propre vapeur, ne peut pas rester dans l'alcool, il s'élève une nouvelle quantité de vapeur aqueuse. Celle-ci est de même absorbée, et le procédé continue jusqu'à ce que la totalité de l'eau contenue dans l'alcool soit soustraite. Plusieurs jours sont nécessaires pour cette opération, et en hiver elle est plus longue qu'en été. Les exemples sui-



vant montent dans quelles proportions l'eau est soustraite. La première expérience fut faite en été. Quatre onces d'alcool de la pesanteur spécifique de 0,827 furent concentrées. La pesanteur spécifique ayant été prise toutes les vingt-quatre heures, j'obtins la série de résultats ci-dessous :

0,827  
0,817  
0,808  
0,802  
~~0,798~~  
0,796

Dans ce cas, la totalité de l'eau fut soustraite en cinq jours; mais souvent un temps plus long est nécessaire, quoiqu'il faille rarement plus d'une semaine. En hiver, l'alcool a généralement besoin d'être exposé à la chaux pendant un jour ou deux de plus qu'en été. Les progrès suivans de concentration ont été obtenus dans une expérience d'hiver, la quantité d'alcool et toutes les autres circonstances étant les mêmes que dans la première expérience.

0,825  
0,817  
0,809  
0,804  
0,799  
0,797  
0,796

La chaux vive, comme substance poreuse, paraît capable de condenser une petite portion de vapeur alcoolique : il ne convient donc pas de l'employer en grand excès. Dans un cas où trois livres de chaux vive furent employées avec quatre onces d'alcool, environ un sixième de l'alcool fut perdu par cette absorption. La chaux vive ne doit jamais excéder trois fois le poids de l'alcool, autrement la quantité d'alcool absorbée devient

sensible. Elle doit être étendue sur une surface aussi grande que le permet le récipient.

Dans la procédé de Richter, il ne convient pas d'opérer sur plus de quelques onces d'alcool à la fois ; car, lorsqu'une grande quantité de substance est introduite dans la cornue, la chaleur nécessaire pour dégager l'alcool du centre de la masse, chasse inévitablement l'eau laissée dans le chlorure de chaux, dans les points où le chlorure est le plus exposé à la chaleur. Dans la machine pneumatique aussi, on ne peut en général concentrer que quelques onces ; mais, dans un grand récipient, deux ou trois capsules de chaux vive peuvent être soutenues l'une au-dessus de l'autre, à une petite distance, et contenir chacune en outre une petite capsule d'alcool. Le procédé pourrait être encore exécuté facilement sur une grande échelle, au moyen d'une boîte fermée d'une grandeur quelconque, garnie de plusieurs tablettes qu'on couvrirait de chaux vive en poudre, et qui porteraient de nombreuses capsules d'alcool. La boîte pourrait être suffisamment privée d'air au moyen d'une pompe, car il n'est pas nécessaire que le vide soit parfait. Après avoir fait le vide, on pourrait ne plus songer à l'opération, et, en ouvrant la boîte à l'expiration d'une semaine ou de dix jours, on trouverait l'alcool anhydre. Il est évident que l'alcool absolu, obtenu par ce procédé, pourrait se vendre à très-peu de chose près le même prix qu'avant l'opération : il aurait de plus une bien plus grande valeur pour les emplois auxquels on le destine dans les arts et dans la médecine. Je crois toutefois que les lois sur l'impôt actuellement existantes, ne permettent à aucun distillateur de concentrer l'esprit de vin au delà d'un certain degré. Les apothicaires licenciés ont seuls la permission de préparer et de vendre de l'alcool absolu.

L'alcool peut aussi être concentré dans un vaisseau

fermé avec de la chaux vive , sans le secours d'acide ; mais l'opération marche bien plus lentement , au moins à la température de l'air. L'expérience fut tentée à une haute température , en chauffant au bain-marie une grande bouteille d'un orifice fort large , au fond de laquelle j'avais placé une certaine quantité d'alcool , et je suspendis au-dessus , de la chaux vive dans un petit nouet de linge. Quand le bain-marie atteignit la température de  $66^{\circ}$  R. , la bouteille fut bouchée , et l'on fixa la température , du bain-marie. Une grande quantité de chaux fut promptement convertie en hydrate , et l'alcool considérablement concentré. Mais ce procédé est pénible et de beaucoup inférieur à celui dans lequel on emploie la machine pneumatique.

Dans le procédé précédent , l'acide sulfurique ne peut pas être substitué à la chaux vive , comme liquide absorbant , à cause d'une propriété remarquable qu'il possède. Il est capable d'absorber la vapeur d'alcool absolu , de la même manière qu'il absorbe la vapeur d'eau. Je fus conduit à faire cette observation en considérant les phénomènes qui accompagnent le mélange de l'alcool et de l'acide sulfurique. Il se développe presque autant de chaleur que si l'on avait ajouté de l'eau à l'acide , quand bien même on emploie de l'alcool absolu. L'alcool est aussi retenu par l'acide lorsqu'on le chauffe à  $230^{\circ}$  ou  $260^{\circ}$  R. , température à laquelle il serait décidément vaporisé ; ce qui indique l'existence possible du même rapport entre l'acide sulfurique et la vapeur d'alcool , qu'entre l'eau et les gaz qu'elle retient à l'état liquide , comme le gaz ammoniacal , à une température qui les ferait nécessairement passer à la forme de fluide élastique. Mais , outre qu'elle retient les gaz , l'eau peut les condenser et les absorber.

Comme l'alcool , de même que l'eau , produit du froid en se vaporisant , on peut le substituer à l'eau dans

l'appareil frigorifique de M. Leslie ; l'acide sulfurique étant retenu comme le liquide absorbant. Dans des circonstances parfaitement semblables, je trouvai qu'un thermomètre, dont j'avais recouvert la boule de coton, tomba à 7° mouillé d'eau; mais humecté avec l'alcool absolu il descendit à 10°. Il ne convient pas de continuer l'action de la pompe durant l'expérience, comme on le fait pour l'éther. Mais l'alcool étendu d'un tiers d'eau se trouva avoir une puissance réfrigérante aussi grande que l'alcool absolu. L'avantage résultant de la grande volatilité de l'alcool paraît être contrebalancé en partie par la petite quantité de chaleur latente de sa vapeur. Probablement un mélange d'alcool et d'eau dans de certaines proportions produirait le plus haut degré de froid qu'on puisse atteindre par ce procédé. L'acide sulfurique perd la faculté d'absorber la vapeur d'alcool lorsqu'il est étendu d'eau. Imprégné de vapeur alcoolique, l'acide se colore; mais aucune quantité appréciable de gaz ne se dégage à la température de l'atmosphère, même dans le vide de la machine pneumatique.

D'après une expérience, l'eau paraît avoir la faculté de hâter l'évaporation de l'alcool, en absorbant sa vapeur comme fait l'acide sulfurique, mais plus faiblement. Deux capsules, l'une contenant de l'alcool, et l'autre de l'eau pure, furent enfermées ensemble dans une boîte d'étain presque vide d'air et mises à part dans un endroit tranquille pendant six semaines. Les capsules ne se touchaient pas, mais étaient peu éloignées l'une de l'autre. A l'expiration de ce temps, on trouva en ouvrant la boîte que la capsule qui contenait primitivement de l'eau pure, contenait maintenant un mélange d'eau et d'alcool, tandis que l'alcool demeuré dans l'autre capsule avait diminué de force. Le professeur Leslie m'apprend qu'il a fait une semblable expérience il y a très-long-temps, quoiqu'il n'ait lu aucun mémoire à ce sujet.

Mais l'absorption de la vapeur alcoolique par l'eau est si faible, qu'elle n'occasionne pas une réduction sensible de température dans l'alcool.

Le chlorure de calcium ne convient pas pour absorber la vapeur d'eau dans la purification de l'alcool pour la même raison que l'acide sulfurique. J'ai trouvé que le chlorure de calcium absorbe la vapeur d'alcool absolu; il se liquéfie ou tombe en déliquium dans la vapeur d'alcool. Une petite quantité de cette substance fut suspendue dans une capsule, à la hauteur de deux pouces au-dessus d'une certaine quantité d'alcool absolu dans un vaisseau fermé. Dans le cours de vingt-quatre heures elle se résolut entièrement en liquide, absolument comme si elle avait été suspendue sur l'eau. Le liquide se trouva être une solution de chlorure de calcium dans l'alcool absolu. L'expérience a été souvent répétée. Comme les sels qui tombent en déliquescence, en absorbant la vapeur d'eau, sont toujours capables de former des hydrates; l'observation de ce fait me conduisit à essayer la formation de composés analogues d'alcool et de sel. J'arrive maintenant au sujet de ce mémoire.

Ces composés solides de sels et d'alcool, définis et imparfaitement cristallisables, peuvent être appelés *alcoates*, désignation qui n'est pas irréprochable, mais qui me paraît préférable au nom de *vinates* puisqu'il existe un acide sulfovineux, ou à tout autre nom qui aurait pu leur être imposé.

Les alcoates que j'ai réussi à former ne sont pas nombreux. Je les ai préparés en dissolvant les sels rendus préalablement anhydres dans l'alcool absolu, avec le secours de la chaleur. Par le refroidissement, ces alcoates se déposèrent à l'état solide. La cristallisation était généralement confuse, mais dans quelques cas les formes cristallines paraissaient singulières. Les cristaux

sont transparents, très-mous, facilement fusibles à la chaleur dans leur alcool de cristallisation, qui est généralement en quantité considérable, et qui s'élève dans un cas jusqu'aux trois quarts du poids des cristaux.

*Alcoate de chlorure de calcium.*

Du muriate pur de chaux fut séché, aussi bien que possible, sur un bain de sable, à la température de 250° à 300°, et ensuite lentement chauffé jusqu'au rouge, et maintenu pendant quelque temps à cette température. Le chlorure sec de calcium ainsi obtenu, se dissout dans l'alcool absolu très-facilement à 12° R., et produit une chaleur très-forte, quelquefois même l'ébullition de la solution.

La quantité de chlorure dissout augmente avec la température; et à 64°, point de l'ébullition de l'alcool, dix parties d'alcool dissolvent sept parties de chlorure de calcium. Cette solution est épaisse et visqueuse, mais parfaitement transparente, pourvu que le chlorure soit pur: Elle bout à 86°, de même que les solutions aqueuses et alcooliques bouillent à des températures plus élevées que les liquides purs. La viscosité de la solution du chlorure de calcium augmente beaucoup à mesure qu'elle se refroidit. De brillantes étoiles cristallines apparaissent bientôt à sa surface, et sur les parois du vaisseau, qui ont été mouillées par la solution. La solution, quelque forte qu'elle soit, ne cristallise jamais instantanément mais graduellement en lames transparentes et incolores, de formes indéterminables, excepté à la surface du liquide et sur les parois du vaisseau. Pour obtenir l'alcool dans un état de pureté absolue, il est nécessaire de former une solution si faible, quelle puisse, lorsqu'elle est chaude, passer à travers un papier à filtrer, et ensuite

de concentrer la solution filtrée par la chaleur. Une solution d'une partie de chlorure de calcium dans cinq parties d'alcool passe à travers le filtre. Il est remarquable que les formes cristallines les plus distinctes ne s'obtiennent pas par la cristallisation lente de solutions comparativement faibles, mais bien par des solutions qui ont été entièrement saturées, ou à peu près, à la température de l'ébullition.

Dans le premier cas, les lames cristallines sont larges mais confuses, et l'on ne peut y reconnaître que des angles; tandis que, dans le dernier cas, les formes sous lesquelles apparaissent les lames à la surface de la solution, et mieux encore sur les parois du vaisseau, sont généralement distinctes. Ces lames sont toujours petites, souvent belles et délicatement striées, et elles ont toujours la forme de triangles isocèles. En général, quatre de ces figures triangulaires sont groupées par leurs sommets; et, s'ils sont semblables, ils forment un carré. Mais, ce qui arrive plus souvent, les paires de triangles opposés sont seules semblables, et la figure est un parallélogramme rectangulaire, divisé par deux lignes diagonales en quatre triangles. La résolution du rectangle, en figures triangulaires, est rendue sensible par la discontinuité des stries, et la formation de lignes diagonales brillantes et d'un bel effet.

Ces cristaux ne peuvent pas être enlevés de la fiole où ils se sont formés sans être altérés, vu leur grande mollesse. Exposés à l'air ils fondent promptement par l'absorption de l'humidité hygrométrique. La chaleur de la main suffit pour les fondre. La totalité de l'alcool est chassée par une chaleur de  $110^{\circ}$ , et il reste du chlorure de calcium pur qui ne dégage plus rien à la chaleur rouge.

Une certaine quantité de cet alcoate fut desséchée, d'abord par une compression forte entre plusieurs mor-

seau de linge, et ensuite entre plusieurs feuilles de papier brouillard. L'alcoate, soigneusement desséché de cette manière, avait une apparence blanche semblable à la cire blanchie, et était mou, mais sans ténacité.

Dix grains furent chauffés dans une capsule de verre, jusqu'à ce que la totalité de l'alcool fût dégagée; il resta quatre grains de chlorure de calcium.

Le poids atomique du chlorure de calcium est 7, et celui de l'alcool 2,875. Dans l'alcoate 4,1 grains de chlorure de calcium étaient combinés avec 5,9 grains d'alcool.

$$4,1 : 5,9 :: 7 : 10,0731.$$

Dans une seconde analyse, dans laquelle 20 grains d'alcoate furent employés, le résultat fut précisément semblable; car 8,2 grains de chlorure de calcium furent employés, et c'est précisément le double de ce que j'avais eu dans le cas précédent, avec une quantité d'alcoate moitié moindre. Si cet alcoate était considéré comme un composé d'une proportion équivalente de chlorure de calcium, et de trois proportions et demie d'alcool, l'alcool s'élèverait à 10,0625; ce qui approche beaucoup des résultats de l'expérience; mais il vaudrait beaucoup mieux exprimer ainsi la composition de l'alcoate :

2 atomes de chlorure de calcium. . . .	14
7 atomes d'alcool. . . . .	20,125
	34,125

Dans la solution de chlorure de calcium, aucune cristallisation n'a lieu à la température de 22°, quand l'alcool excède la proportion de 10 parties pour 4 de sel sec. Mais la solution cristallise promptement à un degré supérieur de concentration. Une solution saturée à 75°, et qui consistait en 10 parties d'alcool, et 7 par-



ties de chlorure de calcium, c'est-à-dire à peu près les proportions atomiques de l'alcoate, cristallise lentement par le refroidissement, formant des cristaux réguliers à la surface du liquide, et sur les parois de la fiole. Le tout cristallisa pendant une nuit froide, ne laissant aucune eau-mère quelconque.

L'inconvénient de la présence de l'eau dans la formation de cet alcoate fut évident pour l'alcool de la pesanteur spécifique de 0,798 ; car, dans ce cas, l'eau ne montait pas à 1 pour 100. Une solution de chlorure de calcium, dans cet alcool, ne cristallisa pas promptement, et les cristaux accidentellement déposés étaient petits et mal formés. Le chlorure de calcium ne cristallise pas du tout dans l'alcool de la pesanteur spécifique de 0,827. Il y a le même inconvénient à employer le chlorure de calcium contenant un peu d'eau.

Quoique l'alcoate de chlorure de calcium à l'état pur soit entièrement décomposé à une température qui n'ex-cède pas  $111^{\circ}$ , cependant, quand il y a de l'eau, l'alcool peut être retenu par le chlorure de calcium à une température beaucoup plus haute. Ainsi, j'ai plusieurs fois trouvé que le chlorure de calcium, duquel on avait dégagé l'alcool, et qui ensuite avait été lavé à l'eau pour être détaché de la cornue, indiquait encore la présence de l'alcool, après avoir été exposé sur un bain de sable à une chaleur de  $175^{\circ}$  ou  $190^{\circ}$  pendant plusieurs heures. Placé dans un creuset sur le feu, après qu'il eut cessé de perdre de son poids sur le bain de sable, il se dégagait une vapeur alcoolique qui prit feu et brûla.

## II. *Alcoate de nitrate de magnésie.*

Il est difficile de chasser la totalité de l'eau avec laquelle le nitrate de magnésie est combiné, sans enlever une portion de l'acide, et sans décomposer le sel ; car

ce sel peut être entièrement réduit à n'être plus que de la magnésie, dans un tube de verre à la chaleur d'une lampe à esprit-de-vin ; et cependant un bain de sable, à la température de 250 ou 300°, ne suffit pas pour lui enlever toute son eau de cristallisation. Mais la décomposition partielle de ce sel n'a pas de graves conséquences, puisque l'alcool dissout la portion indécomposée du sel, tandis que la magnésie, résultant de la décomposition, se précipite, et peut être séparée par la décantation de la solution ou par la filtration.

Quatre parties d'alcool à la température de 25° dissolvent une partie de nitrate de magnésie, et l'alcool bouillant dissout plus de la moitié de son poids de ce sel. Vu la grande différence de solubilité de ce sel à de hautes et basses températures, l'alcoate s'obtient facilement. Une solution chaude, contenant plus d'une partie de nitrate sur trois d'alcool, devint, par le refroidissement, une masse sèche, irrégulière, susceptible d'être entamée avec la pointe d'un tube de verre, mais beaucoup plus dure que l'alcoate de chlorure de calcium. Dans des solutions beaucoup plus faibles, des cristaux se déposèrent par le refroidissement, quelquefois semblables à ceux du premier alcoate, mais beaucoup plus petits et moins distincts ; le plus souvent les cristaux étaient extrêmement ténus et isolés, sans aucune forme régulière discernable ; la masse cristalline se précipitait en flocons aussi brillans et aussi blancs que la perle, et formés en apparence de petits cristaux.

Séché par la compression dans du papier brouillard, cet alcoate ressemblait beaucoup à l'alcoate de chlorure de calcium, au moins pour les caractères extérieurs. Il s'enfonçait dans l'eau, mais flottait à la surface d'une solution saline de la pesanteur spécifique de 1,1. Chauffé, il fondait promptement, entraînait en ébullition et

dégageait beaucoup d'alcool. Soumis à une ébullition violente, on voyait une fumée rouge s'élever avec la vapeur d'alcool; mais lorsqu'on le séchait lentement, il n'y avait aucune déperdition d'acide.

Chauffés avec précaution jusqu'à dessiccation, 13,4 grains d'alcoate de nitrate de magnésie laissèrent 3 grains 56 de nitrate de magnésie; ceci donne 9 grains 84 d'alcool, pour 3 grains,56 de nitrate de magnésie; mais le poids atomique du nitrate de magnésie est 9,25. Donc,

$$3,56 : 9,84 :: 9,25 : 25,57.$$

Dans un autre cas, 16 grains d'alcoate furent réduits à 4 grains, 2. Ceci donne 11 grains, 8 d'alcool, pour 4 grains, 2 de nitrate de magnésie,

$$4,2 : 11,8 :: 9,25 : 25,99.$$

Si l'on suppose que cet alcoate est composé d'un atome de nitrate de magnésie, et de 9 atomes d'alcool, l'alcool s'élèverait alors à 25,875, nombre intermédiaire entre les deux résultats. Cet alcoate sera ainsi représenté:

1 atome de nitrate de magnésie. . . . .	9, 25
9 atomes d'alcool. . . . .	25,875
	35,125

### III. *Alcoate de nitrate de chaux.*

Le nitrate de chaux anhydre s'obtient beaucoup plus facilement que le nitrate de magnésie; car, après avoir été desséché sur un bain de sable, il peut être chauffé dans une capsule de verre sur une lampe à esprit-de-vin, sans être décomposé, quoiqu'il fuse en partie. L'alcool bouillant saturé de ce sel forma une solution qui devint visqueuse par le refroidissement, et demeura sans cristalliser pendant tout un jour; mais, durant une

nuit de gelée, elle se résolut en une masse amorphe, solide, légèrement moïte, mais sans aucune apparence de cristallisation. Cette substance fut soigneusement desséchée selon la méthode ordinaire.

Quatorze grains, 8, furent réduits par la chaleur à 8 grains, 8 : ceci donne 6 grains d'alcool pour 8 grains, 8 de nitrate de chaux. Le poids atomique du nitrate anhydre de chaux, est 10,25. Donc,

$$8,8 : 6 :: 10,25 : 6,98.$$

Dans un autre cas, 15,6 grains furent réduits à 9,2; ce qui donne 6,4 d'alcool pour 9,2 de nitrate de chaux. Mais,

$$9,2 : 6,4 :: 10,25 : 7,13.$$

Ceci approche beaucoup de 7,1875 ou deux fois et demie les proportions équivalentes d'alcool. D'après ces considérations, la composition de l'alcoate de nitrate de chaux serait représentée par :

2 atomes de nitrate de chaux. . .	20,5
5 atomes d'alcool. . . . .	14,375
	34,875

Dans une autre solution alcoolique de nitrate de chaux assez forte, un petit nombre de cristaux irréguliers se déposèrent; mais la quantité n'était pas suffisante pour être examinée, quoiqu'elle prouvât d'ailleurs que cet alcoate est capable de cristalliser.

#### IV. *Alcoate de protochlorure de manganèse.*

Le protochlorure de manganèse, desséché dans un tube de verre à une chaleur rouge, était léger, friable, et d'une couleur rougeâtre. L'alcool en dissolvait une très-grande quantité. Quand la solution était faite à une

haute température, l'alcoate cristallisait promptement par le refroidissement. 14,6 grains de cet alcoate, soigneusement desséchés par la compression dans du papier brouillard, furent réduits par la chaleur à 7 grains. Par conséquent l'alcoate consistait en 7 grains de protochlorure de manganèse, et 7,6 grains d'alcool. Le poids atomique du protochlorure de manganèse est de 8. Donc,

$$7 : 7,6 :: 8 : 8,686.$$

Ceci excède un peu trois atomes d'alcool = 8,525 ; mais l'approximation vers le nombre théorique est aussi prochaine qu'on pouvait l'espérer. La composition de cet alcoate peut donc être exprimée par :

1 atome de protochlorure de manganèse.	8
3 atomes d'alcool . . . . .	8,625
	16,625

#### V. *Alcoate de chlorure de zinc.*

L'alcool dissout le chlorure de zinc avec une grande facilité, et la solution filtrée est d'une couleur légèrement ambrée ; cette solution peut être concentrée très-loin sans se décomposer, et devient si visqueuse par le refroidissement, qu'elle peut être renversée sans couler sensiblement. Elle est à peine concentrée à ce point, qu'elle commence à déposer des cristaux qui sont petits et isolés, mais qui n'ont en apparence aucune forme régulière. Une solution visqueuse, dans laquelle se formèrent des cristaux, se trouva composée de 20 parties de chlorure de zinc, et de 7 parties d'alcool. La proportion d'alcool est étonnement petite. Cependant il ne se dégagait pas plus d'alcool quand le chlorure fut chauffé presque au rouge, et commença à se volatiliser, et une portion du chlorure ainsi chauffé ne prit pas feu quand je l'exposai directement à la flamme d'une bougie.

La matière cristalline fut séchée avec difficulté par la compression dans du papier brouillard. Desséchée, elle possédait la mollesse habituelle des alcoates; analogue à la consistance de la cire, et était d'une couleur jaunâtre; chauffée, elle entraît dans un état de semi-fusion, et abandonnait son alcool. 9 grains d'alcoate furent réduits par l'application d'une chaleur suffisante à 7,65 grains; par conséquent, l'alcoate consistait en 7,65 de chlorure de zinc, et 1,35 d'alcool: mais le poids atomique du chlorure de zinc est 8,75,

$$7,65 : 1,35 :: 8,75 : 1,544.$$

1,544 excède légèrement 1,4375, ou une demi-portion atomique d'alcool. Il est probable que cet excès dépend de la difficulté que l'on éprouve à dégager complètement l'alcool de la solution visqueuse. D'après ces considérations, l'alcoate de zinc consiste en :

2 atomes de chlorure de zinc. . . . .	17,5
1 atome d'alcool. . . . .	2,875
	20,375

Outre ces alcoates, des composés semblables de chlorure de magnésie et de protochlorure de fer et d'alcool se sont formés sous mes yeux, mais en quantités trop petites pour me mettre à même d'en déterminer les proportions. L'alcool est retenu très-fortement par le chlorure de fer, et est partiellement décomposé par la chaleur, comme cela serait, par exemple, avec beaucoup de chlorures métalliques.

Comme je ne pouvais présenter à l'alcool absolu que des alcalis fixes à l'état d'hydrates, il ne parut se former aucun alcoate. La même chose arriva avec les acides végétaux solubles dans l'alcool. Il est probable que beaucoup d'autres alcoates de sels peuvent se former, particulièrement avec les chlorures métalliques. Ce qui s'oppose à leur formation, c'est la difficulté et quelquefois l'impossibilité de rendre les sels parfaitement anhydres avant d'essayer de les dissoudre dans l'alcool.

Je ne connais pas d'autres composés solides de la  
XV°. *Année.* — Mars 1829. 9

même classe que les hydrates et les alcoates : mais il y a un oxide classé par le docteur Thomson, dans son Système de chimie, avec l'eau, et d'autres oxides neutres et insalifiables, dont les habitudes avec certains sels sont extrêmement remarquables, et ont été regardées comme anormales, mais sur lesquelles les propriétés bien établies des hydrates et des alcoates me paraissent jeter quelque lumière. Je veux parler du deutoxide d'azote ou gaz nitreux. Cent volumes d'eau pure sont capables d'absorber cinq volumes seulement de ce gaz d'après les expériences du docteur Henry; mais le docteur Priestley et sir H. Davy ont prouvé que certains sels métalliques, et en particulier les protosels de fer, sont capables d'absorber ce gaz en grandes proportions, et d'en dégager la plus grande partie sans altération lorsqu'on les chauffe. L'absorption du deutoxide d'azote, par ces sels, ne dépend pas de l'oxigène, de leurs bases, ni de l'eau qu'ils contiennent, je l'ai prouvé de deux manières par le protomuriate de fer. En chauffant ce sel à la chaleur rouge dans un tube de verre, on le réduit à l'état de protochlorure de fer : or, je trouve que ce chlorure, à l'état sec, absorbe le deutoxide d'azote quoiqu'en proportion comparativement petite; et la solution alcoolique du chlorure, où ni l'oxigène ni l'eau n'interviennent, paraît dépasser la solution aqueuse du protomuriate dans sa capacité pour le deutoxide d'azote.

Le deutoxide d'azote, formé par l'action de l'acide nitrique dilué sur le cuivre, fut conduit dans un ballon environné d'eau froide, et de là dans un tube de verre de deux pieds de long, rempli de petits fragmens de chlorure de calcium : ainsi desséché, le deutoxide d'azote traversa lentement du protochlorure de fer soigneusement préparé, en poudre, et contenu dans un tube de verre d'un petit diamètre. Le protochlorure prit immédiatement une couleur foncée, et lorsqu'on le retira après l'avoir exposé au courant du gaz pendant quelque temps, on trouva qu'il conservait l'odeur du gaz nitreux, et qu'il avait augmenté de poids. Dans un cas, 30 grains de chlorure s'étaient accrus jusqu'à 31,1 grains; et, dans un autre cas, 25 grains de

chlorure étaient arrivés à 25,25 grains. Chauffé doucement, le deutocide d'azote se dégagait, et le chlorure reprenait sa première couleur.

La solution de protochlorure de fer dans l'alcool absolu, absorbait une bien plus grande quantité de deutocide d'azote, et devenait presque noire. Une solution saturée de gaz commençait à bouillir vers 45°, dégageant en grande abondance un gaz qui, recueilli sur la cuve pneumatique, se trouva être du deutocide d'azote pur. La plus grande partie du gaz fut chassée avant que l'alcool fût arrivé à l'ébullition, et quelques secondes après que la solution fut en pleine ébullition, le gaz se dégagait, et la solution alcoolique, recouvra sa couleur primitive, qui était en général une couleur brune analogue à celle du chocolat, vu la présence d'un peu de bichlorure de fer. La quantité de gaz dégagée d'une solution d'une partie de protochlorure de fer dans cinq parties d'alcool absolu, s'élevait à vingt-trois fois le volume de l'alcool.

Je crois que probablement l'absorption du deutocide d'azote, par le protochlorure de fer, est analogue à l'absorption des vapeurs alcooliques et aqueuses par le même corps; car je trouve que le protochlorure de fer absorbe la vapeur d'alcool aussi-bien que la vapeur d'eau. L'absorption du deutocide d'azote peut dépendre de la tendance du chlorure de fer à tomber en déliquium, d'une façon semblable dans une atmosphère de cet oxide neutre. A une très-basse température, qu'il n'est peut-être pas en notre pouvoir d'atteindre, le protochlorure de fer absorberait probablement le gaz en quantité suffisante pour avoir l'apparence de la déliquescence, et pourrait former avec lui un composé neutre semblable à son alcoate ou à son hydrate.

On peut aussi rendre raison de la supériorité des solutions aqueuses et alcooliques de ce chlorure sur le chlorure sec, pour l'absorption du deutocide d'azote. Nous avons vu d'abord que l'alcool de l'alcoate de chlorure de calcium était complètement chassé par une chaleur de 110° lorsqu'il n'y avait pas d'eau, mais que lorsqu'il y avait une quantité considérable d'eau, l'alcool était re-



tenu par ce chlorure à la température de 400 ou 500°. Or, n'est-il pas possible que le chlorure de fer acquière la propriété de retenir le deutocide d'azote plus puissamment à l'aide de l'alcool ou de l'eau, de la même manière? Mais nous avons déjà trouvé que la faculté de retenir indiquait la faculté d'absorber : c'est pourquoi les solutions de protochlorure de fer pourraient absorber le deutocide d'azote plus puissamment que le chlorure lui-même. (*Traduit des Annales de Philos.*, octobre et novembre 1828.) L.-A. P.

---

*De l'action des rayons solaires sur le nitrate d'argent dissous dans l'eau ordinaire; par M. VOGEL, de Munich.*

Lorsque M. Hermbstaedt fit le premier l'observation, qu'une dissolution de nitrate d'argent très-étendue d'eau, devient rouge aux bords de la mer, il en attribua la cause à un principe gazeux contenu dans l'air, opinion qui fut en partie adoptée par MM. Krüger, Pfaff et quelques autres.

Les expériences que j'eus l'occasion de faire sur cet objet, quelques années après, me portèrent à croire qu'il existait dans l'atmosphère, près de la mer, un muriate entraîné par l'eau en vapeur.

De plus, je n'avais rencontré jusqu'alors nulle part une eau qui n'eût la propriété de devenir rouge au soleil quand elle était mêlée de quelques gouttes de nitrate d'argent, ce qui me fit soupçonner qu'il y avait dans chaque eau quelques traces d'un muriate quelconque.

M. Zimmermann de Geissen obtint cependant un autre résultat, et il trouva qu'une matière végeto-animale particulière, qu'il appelait *pyrrhine*, occasionait ces changemens dans une dissolution de nitrate d'argent. L'existence de cette matière particulière fut confirmée par M. Rudolph Brandes et par Wiegmann. Par les observations de M. Zimmermann, je fus conduit à mettre quelque méfiance dans mes résultats, et je fis encore à ce sujet les expériences suivantes.

Dans deux grands verres cylindriques, remplis d'eau distillée, je tins plongées deux bûches de bois de hêtre bien desséchées, dont l'une était munie de son écorce, et de l'autre l'écorce avait été enlevée.

Au bout de six mois, l'eau dans les cylindres, qui n'étaient couverts que d'une plaque de verre, avait perdu à peu près la moitié de son volume. Le bois devenu noir et plus pesant que l'eau s'était couvert d'une matière gélatineuse. L'eau elle-même avait acquis, par ce long contact, une teinte jaunâtre. Décantée du bois, elle ne fut point noircie par le sulfate de fer, ni troublée par la gélatine; il n'y avait donc ni acide gallique, ni tannin dans cette eau. La dissolution de nitrate d'argent n'y produisit aucun précipité; et cette eau, mêlée de nitrate d'argent et conservée dans l'obscurité, ne prit pas de couleur rouge; mais, exposée aux rayons du soleil, elle se colorait bientôt en rouge de vin. Au bout de quelques jours la liqueur se décolora entièrement et laissa déposer une poudre noire.

La décoloration du liquide, rougi par le nitrate d'argent à l'aide du soleil, eut lieu de suite par le chlore; et, ainsi blanchi, il n'était pas possible de lui rendre la couleur rouge, quand même il fut exposé aux rayons du soleil les plus intenses.

Le liquide rouge fut blanchi de la même manière et aussi promptement par une dissolution d'iode très-étendue d'eau.

L'eau qui avait été en contact avec le bois fut évaporée jusqu'à siccité, d'où résulta une matière brune pulvérulente qui, échauffée dans une petite cornue, laissa dégager du carbonate d'ammoniaque.

Lorsque l'on fait plonger un morceau de bois seulement deux heures dans de l'eau distillée, cela est déjà suffisant pour que l'eau acquière la propriété de rougir au soleil quand on y a ajouté d'avance du nitrate d'argent. Il est évident et hors de doute que ce n'est pas ici l'acide muriatique, mais plutôt une substance organique qui rougit le nitrate d'argent à l'aide du soleil.

Outre le bois, il y a encore beaucoup d'autres substan-

ces organiques qui ont la propriété, étant dissoutes dans l'eau, de produire une couleur rouge sur le nitrate d'argent. Ce sont surtout le terreau, la fibrine pure du sang que l'on laisse séjourner peu de temps dans l'eau, la fécule torrifiée, les huiles volatiles dissoutes dans l'eau, comme de l'huile de gérofle et de menthe poivrée, l'acide benzoïque, le vinaigre distillé et même les acétates. Les eaux-de-vie de grains et de pommes-de-terre possèdent cette propriété d'une manière frappante, bien moins l'eau-de-vie retirée du vin. L'alcool de grains, qui est purifié ou privé de son huile, n'affecte pas du tout le nitrate d'argent étendu exposé au soleil, moyen chimique par lequel on pourrait distinguer l'alcool pur de celui qui renferme encore l'huile de grains (Fusel).

On sait que M. Zimmermann de Giessen a trouvé dans l'eau des météores une substance organique qu'il appelait de même *pyrrhine*, comme nous l'avons déjà dit. Pour reconnaître cette matière, j'exposai une large capsule de porcelaine sur une prairie éloignée des arbres, où je me procurais en temps de pluie plusieurs litres d'eau de pluie en quelques heures. Je fis fondre aussi de la neige, et je mis les deux liquides, après y avoir ajouté du nitrate d'argent, au soleil. Les deux liqueurs devinrent bientôt rouges, et la couleur rouge disparut aussitôt par le chlore.

Comme l'eau de rivière, de lacs et de sources se trouve souvent en contact avec des substances organiques, telles que le bois, les feuilles, les racines et beaucoup d'autres substances du règne végétal et animal; et comme de plus il y a toujours une poussière organique qui voltige dans l'atmosphère, et qui est par conséquent toujours en contact avec de l'eau de pluie, il est évident que cette matière doit se dissoudre en partie dans l'eau de pluie, et lui communiquer la propriété de rougir au soleil quand on y a ajouté du nitrate d'argent.

Dans un jardin de fleurs ou dans une serre fermée, la dissolution de nitrate d'argent devient rouge au soleil, parce que l'arome ou les huiles essentielles, comme nous l'avons vu, sont en état d'opérer ce changement. L'expérience réussit aussi avec une dissolution faite de nitrate

d'argent dans l'eau distillée mise sous une grande cloche où fleurissent des narcisses, du réséda, des tubéreuses, etc.

Comme enfin tant de substances différentes volatiles et fixes, des matières végétales et animales, communiquent à l'eau la propriété de rougir par le nitrate d'argent à l'aide du soleil, il me paraît que la *pyrrhine*, à laquelle on avait attribué cette propriété comme caractère distinctif, ne doit plus occuper une place parmi les principes particuliers du règne végétal.

---

*Communication sur des mélanges de farine de froment,*  
*par M. HENRY.*

Plusieurs variétés de farines ont été soumises à notre examen, pour y reconnaître la présence de la fécule amy-lacée de la pomme-de-terre.

À l'aide d'une bonne loupe, et par un temps très-clair, lorsque le soleil paraît dans tout son éclat, il est facile de reconnaître des points brillans et cristallins; mais, ne pouvant déterminer les proportions de fécule mêlée à la farine, nous avons pensé qu'il était préférable de déterminer la quantité de gluten que ces farines fournissaient, en prenant pour terme de comparaison des farines intactes, et préparées sous nos yeux.

Nous avons donc cherché à obtenir le gluten de vingt-cinq à trente espèces de farines pures, provenant de blés de 1827 et 1828, et sans nous inquiéter des autres principes constituans de ces farines, et sans prétendre en faire une analyse exacte, laissant à d'autres ce soin.

Nous avons reconnu que toutes ces farines avaient donné pour terme moyen dix un quart pour cent de gluten parfaitement sec et pulvérulent, tandis que des farines, annoncées comme mélangées, n'ont donné tantôt que six pour cent, tantôt que six et demi de gluten parfaitement sec.

D'après cela, il sera facile, par la simple opération de l'extraction du gluten, de constater si une farine est mélangée.

## ACADÉMIE ROYALE DE MÉDECINE.

## SECTION DE PHARMACIE.

*Analyse de ses travaux.*

*Séance du 31 janvier 1829.* — M. Henry père donne communication de son travail sur des mélanges de farine de froment avec la fécule amyliacée de la pomme-de-terre.

MM. Chevallier et Planché ont bien distingué pareillement des grains de fécule à la loupe dans des farines mélangées, toutefois les quantités de celle-ci sont difficilement évaluables. M. Lodibert pense qu'au moyen des pesanteurs spécifiques des diverses fécules et des farines, comparées séparément, on pourrait reconnaître jusqu'à certain point leurs mélanges, et d'ailleurs, la plus grande pesanteur de la fécule de pomme-de-terre fait qu'elle doit se précipiter dans l'eau lorsqu'on y délaie ces farines mélangées.

M. Henry observe que les farines ainsi mélangées ne fournissent pas autant de pain, proportionnellement, que les farines pures. Il a retiré à peine quelques atomes de gluten des farines de seigle.

M. Caventou remarque que le gluten est soluble dans l'acide acétique, et M. Virey pense aussi que l'acidité contractée si facilement par la farine de seigle doit contribuer à rendre son gluten soluble, d'où il doit être plus difficile de l'obtenir.

M. Bonastre lit une note ayant pour titre: *examen chimique de l'écorce de massoy ou massohi*, de la famille des Laurinées. Il y a trouvé entre autres principes une huile volatile qui rougit par l'acide nitrique.

M. Planché pense que beaucoup de substances aromatiques présentent des huiles volatiles analogues qu'il n'est pas nécessaire de séparer par des caractères particuliers en fractions, comme autant de produits distincts.

Il cite de l'huile essentielle de valériane qui ne bleuit point constamment par l'acide nitrique. M. Bonastre dit que d'autres huiles volatiles de valériane obtenues par diverses personnes, ont bleui par l'action de cet acide.

M. Pelletier ajoute qu'on peut former différens groupes des huiles essentielles dont les unes auraient le caractère de rougir, d'autres de bleuir par l'acide nitrique, mais qu'il ne faut pas multiplier les divisions dans les mêmes genres d'huile sans nécessité.

Il serait utile, ajoute M. Caventou, de rechercher si l'huile de valériane prend la couleur indigo par sa propre nature, avec l'acide nitrique, ou si cet effet ne résulte pas de principes étrangers, que cette huile aurait entraînés avec elle dans sa distillation. M. Pelletier cite en exemple analogue la strychnine qui, très-pure, ne rougit pas par l'acide nitrique, tandis qu'un atome de hrucine la fait rougir. M. Bonastre émet le doute que la strychnine soit le principe le plus pur des strychnos. Il présente, au reste, de l'huile volatile d'*enula campana* à l'état concret.

M. Planche fait observer que les huiles essentielles ne sont pas de même pesanteur spécifique quand on les retire de plantes des années ou pluvieuses ou sèches.

M. Lodibert signale une substance particulière formant une sorte de voile au-dessus de plusieurs huiles essentielles, substance qui n'a point encore été examinée et qui peut modifier ces huiles.

*Séance du 14 février 1829.* — M. Boullay signale les grandes difficultés pour distinguer les divers mélanges de fécules et de farines dans les préparations, et par exemple pour reconnaître la présence de la farine de riz dans du vermicelle, comme on l'avait demandé. M. Caventou ajoute que le riz offrant, d'après les expériences de M. Vauquelin, un principe mucilagineux qui tient en dissolution du phosphate de chaux, il serait possible qu'on pût reconnaître son existence dans les autres farineux, au moyen de ces indices.

M. Guibourt donne lecture d'un *mémoire sur l'amidon*. L'auteur expose d'abord les recherches de M. Raspail qui a considéré la fécule comme un organe, et chacun de

ses granules comme composé d'un tégument insoluble à l'eau froide, et d'une substance intérieure soluble, analogue à la gomme; puis les travaux de M. Caventou contraires à ces conclusions. M. Guibourt s'est proposé d'éclaircir cette question indécise.

De la fécule de pomme-de-terre, bien préparée reste insoluble à l'eau froide; mais broyée sur un porphyre, elle perd de sa blancheur et de son éclat; mouillée alors avec de l'eau, elle forme une colle tenace, ou battue dans un mortier, elle donne un mucilage analogue à l'adragant; ces effets ont même lieu sous l'eau et sans que la chaleur développée par le frottement y ait contribué. La fécule entière, sur laquelle on verse de la teinture aqueuse d'iode, prend lentement une teinte bleue céleste; la fécule broyée, à l'instant où elle touche l'eau, établit des courans dus à l'émission de la matière soluble des granules déchirés; cette matière dissoluble, surtout à l'aide d'une légère chaleur, laisse apercevoir facilement les tégumens déchirés qui l'enveloppaient. Les acides ou les alcalis concentrés, dissolvant en entier les grains de fécule, ne permettent pas de bien distinguer les tégumens de leur matière soluble. La dissolution aqueuse d'iode versée dans une solution de fécule broyée, colore d'abord en bleu céleste la partie dissoute, mais teint bientôt en bleu foncé presque noir la partie tégumentaire, ce qui vient de la concentration de l'iode dans l'intérieur de ces enveloppes, tandis que sa couleur reste plus délayée dans la portion soluble gélatineuse. Ainsi M. Guibourt pense que la fécule est constituée d'enveloppes insolubles contenant une matière intérieure soluble. Celle-ci, privée des tégumens par la filtration du liquide qui l'a dissoute, reste toujours capable de se colorer en bleu par l'iode. M. Guibourt a pareillement observé, comme MM. Collin et Gaultier de Claubry, que de la fécule bleuie avec l'iode, perd sa couleur par l'agitation, même dans un flacon fermé; ce qu'il attribue à la formation d'un protoiodure blanc d'amidon, et non à la déperdition d'un principe volatil comme le pensait M. Raspail; l'addition d'un peu de chlore ou d'iode rétablit la couleur bleue. La fécule soluble, soumise à une

longue ébullition, n'en conserve pas moins en effet la propriété de bleuir avec l'iode, car cet amidon soluble, desséché, n'est point de la gomme, ainsi que l'a cru M. Raspail.

M. Guibourt établit ensuite que les tégumens et la partie soluble des granules d'amidon diffèrent peu chimiquement entre eux; ils bleuissent également par l'iode, ils précipitent la noix de galle et les dissolutions métalliques, ils se comportent l'un comme l'autre avec les acides et les alcalis, etc. L'ébullition dans l'eau dissout aussi la partie tégumentaire des fécules, laquelle est la même substance que l'intérieur de leurs granules, mais plus dense, d'après ce chimiste.

L'amidon, devenant aisément soluble par son seul broiement à froid, conduira bientôt à l'employer en place de gomme dans plusieurs arts; ce moyen altère moins la fécule que la torrification employée pour cela. L'amidon de froment présente des granules très-petits et moins de tégumens solides que celui de pommes-de-terre. L'*arrow-root* (fécule du *maranta indica*) offre des granules plus volumineux que l'amidon; il donne à l'eau bouillante moins de consistance que celui-ci, car il paraît contenir plus d'eau, comme M. Théodore de Saussure l'a constaté pour la fécule de pommes-de-terre. Le *tapioca* (fécule du *jatropha manihot*) ayant été desséché sur des plaques de fer chaudes, est formé de grains crevés, en grumeaux irréguliers, tandis que la *moussache*, obtenue de la même racine, mais non chauffée, a des granules plus petits que ceux d'*arrow-root* et d'amidon de blé, et égaux en volume. Le *tapioca* bleuit fortement par l'iode. Le *sagou*, en petites masses ou grains soudés, est la moins soluble des fécules dans l'eau bouillante. Sa couleur rousse ne paraît pas due à une légère torrification, comme on l'a pu croire, mais à un principe étranger qui aide à souder les grains entre eux. Le *salep*, bien examiné par M. Caventou, n'est pas une fécule, mais une racine d'orchis trempée dans l'eau bouillante, et offrant plusieurs caractères de la bassorine et de l'amidon; il bleuit avec l'iode aussi.

M. Théodore de Saussure appelait *amidine* un pro-



duit de l'altération spontanée de l'empois; M. Raspail l'a regardée comme les tégumens de l'amidon échappés à la décomposition, et M. Caventou a pensé que c'est un amidon modifié qui correspond à la féculé soluble de M. Guibourt. Ses propriétés sont intermédiaires entre celles de la gomme et de l'amidon. Soluble en partie dans l'eau froide, et entièrement dans l'eau à 60°, elle bleuit par l'iode. M. Guibourt regarde cette amidine comme réunissant les propriétés assignées par M Raspail à ses tégumens d'amidon, et celles que M. Caventou attribue à son amidon modifié.

Ce mémoire détaillé fait naître quelques observations. M. Caventou se propose d'en examiner plus tard diverses parties. M. Pelletier demande si la cause de la disparition de la couleur bleue de l'iode dans l'amidon ne résulterait pas du mélange de l'iodure formé dans une trop grande masse d'amidon; mais si l'on ajoute une goutte d'acide sulfurique concentré, la teinte bleue reparait. M. Guibourt fait observer que l'amidon peut se combiner avec les acides. M. Planche signale la légèreté singulière de la moussache, qui est telle qu'on n'en fait entrer que 14 onces dans une boîte capable de contenir 16 onces de féculé d'arrow-root, et qu'elle a le même volume et la même légèreté que la féculé de radis noir. Un sagou blanc de l'Inde, qui lui paraît le plus pur, se colore par l'iode, ainsi que le sagou factice de féculé de pommes-de-terre, mais celui-ci absorbe beaucoup plus d'eau que le premier. Quant à la couleur des sagous ordinaires, elle paraît naturelle et tenir aux végétaux d'où ils sont tirés, et non pas dépendre de la torréfaction.

Avant la levée de la séance, M. Caventou annonce que sur quatre livres de baume de copahu, il a pu obtenir par distillation 28 onces d'huile volatile (ou 7 onces par livre); il promet une note à ce sujet.

J.-J. V.

# BULLETIN

DES TRAVAUX DE LA SOCIÉTÉ DE PHARMACIE  
DE PARIS;

*Rédigé par M. ROBIQUET, secrétaire général, et par une  
Commission spéciale.*

---

## EXTRAIT DU PROCES VERBAL.

*Séance du 15 février 1829.*

PRÉSIDENCE DE M. SERULLAS.

La correspondance imprimée se compose, 1°. du précis des travaux de l'Académie royale des sciences, belles-lettres et arts de Rouen (M. Moutillard, rapporteur); 2°. de deux numéros des Annales de l'industrie française et étrangère (M. Bussy, rapporteur); 3°. du cahier de février du Journal de pharmacie et du Journal de chimie médicale; 4°. d'un extrait des travaux de la Société médico-botanique de Londres (M. Soubeiran, rapporteur); 5°. d'un opuscule italien sur l'emploi du chlorure de chaux, par M. Bonafous de Turin.

M. Chevallier offre à la Société son ouvrage intitulé : *De l'art de préparer les chlorures de chaux, de soude, de potasse, etc.*

M. Serullas fait hommage de plusieurs mémoires qu'il a récemment publiés, savoir : le premier, sur l'action de l'acide sulfurique, sur l'alcool et les produits qui en résultent; le deuxième, sur un nouveau composé de brome et de carbone, et sur les iodures de carbone; le troisième,

sur les bromures d'arsenic et de bismuth; le quatrième, sur un nouveau composé de chlore et de cyanogène, et le rapport sur ces ouvrages fait à l'Académie des sciences.

M. Recluz présente à la Société son mémoire sur les sucres végétaux. Des remerciemens sont adressés à MM. Serullas, Chevallier et Recluz.

M. Boullay communique une lettre des pharmaciens de Nantes, qui demandent l'impression du travail que leurs confrères de Paris ont présenté au gouvernement. La société, se déclarant incompétente sur cette question, décide que la lettre sera envoyée à la commission qui a rédigé le travail.

L'ordre du jour appelle les rapports des commissaires près les sociétés savantes.

M. Bussy rend le compte suivant des séances de l'Institut.

M. Cordier communique à l'Académie une lettre de M. Renaud de Vilbac, directeur des mines de houille de Cavailhac, près de la ville du Vigan, relative à la découverte qu'il vient de faire d'une grotte à ossemens fossiles, appartenant à des mammifères antédiluviens.

Cette grotte est située dans la partie occidentale du département du Gard, et à la partie supérieure de la montagne de Fessonne, qui borde le plateau calcaire de Larrac, du côté de la vallée de l'Hérault. Elle paraît comprise entre le calcaire magnésien et le lias qui en forme la partie supérieure. Ce lias est un terrain qui correspond au calcaire agriphite de la Bourgogne et du nord de la France, de sorte que ce gisement correspondrait tout-à-fait à celui des fameuses cavernes de Gayleureuth, en Allemagne.

M. Cordier a reçu également de M. Renaud de Vilbac, plusieurs échantillons des os de cette caverne, enveloppés encore dans la matière rougeâtre qui leur sert de gangue.

M. Cuvier, qui les a examinés, en a reconnu plusieurs

pour appartenir à une espèce d'ours à front bombé, dont le type est actuellement perdu.

M. Gordier ajoute à sa communication, qu'il est dans l'intention de proposer à l'Académie, dans le comité secret qui doit suivre la séance publique, d'affecter une somme à l'exploration de cette caverne, comme elle a déjà été autorisée à le faire pour les ossemens trouvés à Auxelles, département des Landes.

M. Chevreul fait un rapport<sup>t</sup>, en son nom et en celui de M. Thenard, sur un mémoire de M. Serullas, intitulé : *De l'action de l'acide sulfurique sur l'alcool, et sur les produits qui en résultent.*

M. le rapporteur commence à tracer l'historique des diverses théories qui ont été successivement adoptées, relativement à la production de l'éther par la réaction de l'alcool et de l'acide sulfurique. Il présente d'abord la première théorie qui fut donnée par MM. Fourcroy et Vauquelin, qui firent dépendre la formation de l'éther de la grande affinité de l'acide sulfurique pour l'eau, et de la séparation d'une certaine quantité d'oxygène et d'hydrogène de l'alcool, qui entrait en combinaison avec l'acide sulfurique à l'état d'eau.

Passant de là aux expériences de M. Dabit, de Nantes, il en déduit les objections qu'elles présentent à la théorie qui avait été admise jusqu'alors, et qui ne cessa d'être considérée comme vraie que lorsque les expériences de M. Dabit, reprises par Sertuerner et mises hors de doute par M. Wogel, de Munich, eurent porté les chimistes à admettre que dans l'éthérification il se forme un acide particulier aux dépens des élémens de l'acide sulfurique et de l'alcool. C'est cet acide auquel M. Vogel donna le nom d'acide sulfo-vinique, et que plus tard M. Gay-Lussac considéra comme de l'acide hypo-sulfurique, combiné à une matière végétale qui n'en changeait pas la capacité de saturation, et qui paraissait jouer, à son égard, le même

rôle que l'eau dans l'acide hydraté. D'après ces considérations, M. Gay-Lussac et tous les chimistes admirent que dans l'éthérisation l'acide sulfurique cède de l'oxygène à l'alcool, et qu'il en résulte de l'éther et de l'acide hyposulfurique; plus, une matière qui a la plus grande analogie avec l'huile douce du vin.

M. le rapporteur passe ensuite aux expériences de M. Hennel, dont les résultats, suivant lui, n'ont pas été compris en France faute de développemens nécessaires. Il résulte, des expériences de M. Hennel, que *l'huile douce du vin purifiée* est un composé neutre d'acide sulfurique et d'hydrogène carboné. Il faut observer à cet égard, comme l'a fait remarquer M. Serullas, que M. Hennel donne le nom d'huile douce du vin à une matière qui n'est pas d'autre celle que l'on désigne en France sous la même dénomination; et c'est de là qu'est née en grande partie la confusion et l'obscurité, qui n'ont pas permis aux chimistes français d'apprécier ses résultats à leur véritable valeur.

Ce même composé est désigné par M. Serullas sous le nom de sulfate d'hydrogène bi-carboné hydraté; il en a étudié en détail les propriétés, ainsi que de plusieurs autres composés, dont on lui doit la connaissance.

M. le rapporteur termine de la manière suivante: « Considérant la clarté que l'auteur a apportée dans la discussion des faits qui composaient avant lui l'histoire de l'acide sulfo-vinique et celle de l'huile douce du vin; considérant les faits importans qu'il a ajoutés à cette partie des connaissances chimiques, nous avons l'honneur de proposer à l'Académie l'insertion de ce travail dans le Recueil des savans étrangers. »

M. Mongez donne lecture d'une partie d'un mémoire intitulé : *Recherches sur les animaux proménés ou tués dans les cirques chez les peuples anciens.*

M. Frédéric Cuvier fait un rapport très-détaillé sur un

mémoire de M. Isidore Geoffroy-Saint-Hilaire, relatif aux singes de l'Amérique.

M. Savart lit un mémoire intitulé, *Recherches sur la structure des corps qui cristallisent régulièrement*, dont les résultats paraissent devoir conduire à de nouvelles données sur les formes et l'arrangement des molécules des corps. Les seules données que l'on eût jusqu'à ce jour sur cette matière, étaient tirées des lois de la cristallisation, et de la polarisation de la lumière.

M. Savart pense pouvoir en obtenir de nouvelles au moyen des vibrations sonores; il a déjà essayé ce nouveau mode d'expérimentation sur le cristal de roche et sur la chaux carbonatée, et il s'est particulièrement attaché à faire remarquer les différences et le rapprochement qui existaient entre les résultats fournis par ses expériences et ceux que l'on peut déduire des recherches faites sur la lumière.

M. Cauchy lit plusieurs mémoires de mathématiques, dont un, relatif aux vibrations des corps solides ou fluides, contient précisément la démonstration d'une loi découverte par M. Savart, et exposée par lui dans la même séance.

M. Cuvier fait un rapport sur plusieurs objets d'histoire naturelle envoyés à l'Académie par MM. Quoy et Gaimard, attachés à l'expédition de la corvette *la Coquille*.

L'Académie reçoit un mémoire de MM. Villermé et Milne Edwards, relatif à l'influence de la température sur la mortalité des enfans nouveau-nés.

Il résulte de leurs recherches, que c'est toujours dans la saison la plus froide de l'année qu'il meurt le plus grand nombre d'enfans au-dessous d'un an, tandis que, depuis l'âge d'un an jusqu'à la vieillesse exclusivement, c'est toujours le contraire qui a lieu. Ils pensent que cet excès de mortalité chez les nouveau-nés, est dû au froid auquel ils sont exposés, à un âge où la faculté calorifique est

moindre qu'à tout autre, et au nombre des causes qui, selon eux, ont une grande influence sur ce résultat. Ils placent en première ligne l'usage où l'on est de transporter les enfans, dès les premiers jours de leur naissance, dans les églises et dans les mairies, pour leur faire donner le baptême, ou les faire inscrire sur les registres de l'état civil.

M. Serullas présente à la société de pharmacie les produits de l'action de l'acide sulfurique sur l'alcool, et les combinaisons de l'acide sulfovinique avec les bases chaux, baryte, soude et potasse; il présente aussi les bromures et iodures de carbone qu'il a obtenus dans ses intéressantes recherches. L'auteur accompagne cette communication de développemens qui fixent l'attention de la Société.

M. Chevallier expose sur le bureau un petit appareil évaporatoire, auquel il a reconnu des avantages sous le rapport de l'économie et de la commodité; il se compose d'une table supportant quatre pièces mobiles: une lampe, qui ne consomme que 4 onces d'huile en 14 heures, et qui sert de veilleuse, en même temps qu'elle fournit la chaleur nécessaire à l'opération; un bain-marie et deux bassins où le liquide peut être évaporé.

M. Godefroy lit des réflexions sur le néologisme en général, suivies d'observations critiques sur quelques nouvelles dénominations particulières introduites dans la pharmacie. Cet écrit est renvoyé à la commission des travaux.

M. Lecanu fait un rapport favorable sur M. Vallet fils, pharmacien de Paris, et conclut à son admission en qualité de membre résidant.

M. Robiquet fait un rapport sur M. Vivier, pharmacien à Saint-Barthélemy, et conclut à son admission comme membre correspondant.

M. Serullas fait part à la Société des regrets qu'éprouve M. Gros Lambert, de ce que sa santé s'oppose encore à ce qu'il puisse se rendre à ses séances.

M. Guibourt montre un stéthoscope fait de bois de cèdre, où l'on distingue, dans une des cavités, des cristaux de forme aciculaire, dont il attribue la formation à la condensation du principe aromatique du bois. M. Planche dit avoir remarqué des cristaux de nitre sur des vases faits de bois de quassia.

M. Blondeau présente des fragmens de racine de guimauve, achetée dans le commerce, dont la blancheur artificielle a dû être produite par un lavage au lait de chaux.

La Société passe au scrutin pour la nomination de M. Vallet : il est admis, à l'unanimité, au nombre des membres résidans.

On met au scrutin la nomination de M. Vivier : il est admis, à l'unanimité, au nombre des membres correspondans.

### EXTRAIT D'UN MÉMOIRE

*Sur la lithographie, publié par MM. CHEVALLIER ET  
LANGLUMÉ.*

Le mémoire de MM. Chevallier et Langlumé ayant été approuvé par l'Académie royale des sciences, nous avons cru devoir faire connaître à nos lecteurs les formules des préparations indiquées par ces auteurs, pour opérer l'*acidulation*, l'*effaçage* et la *retouche* des dessins, ainsi que la manière d'employer les préparations.

*Préparation d'une liqueur destinée à aciduler les pierres.*

On prend trois livres d'acide hydrochlorique pur, on met cet acide dans un vase bien propre (une terrine de grès), on y ajoute du marbre blanc (le marbre saccharoïde), en



quantité suffisante pour saturer l'acide ; lorsque la saturation est complète, et qu'il y a un excès de marbre dans la liqueur, on filtre la solution, on lave le filtre à plusieurs reprises avec trois livres d'eau, on réunit le liquide et les eaux de lavage, et on y fait fondre douze onces de gomme arabique blanche bien pure, et privée de toute substance étrangère. Lorsque la gomme est dissoute, on ajoute à la solution trois onces d'acide hydrochlorique pur, on mêle exactement et on conserve dans des flacons.

#### *Emploi de la liqueur.*

La liqueur ainsi préparée, est employée pour aciduler les pierres ; elle empêche la portion de la pierre qui n'est pas couverte par le dessin, *de prendre le noir*, et elle rend le crayon insoluble à l'eau. Pour s'en servir, on en verse dans un verre, et à l'aide d'un pinceau en poil de blaireau, on en répand sur toute la surface de la pierre, en agissant de la même manière que si l'on voulait gommer cette pierre.

#### *Avantage que présente cette préparation.*

1°. Elle prépare également toutes les parties de la pierre ; 2°. elle peut être employée avec autant de facilité pour aciduler les grandes pierres que les petites ; 3°. elle n'exige pas que la pierre soit retournée et immergée d'eau, en cela elle rend les ateliers plus salubres ; 4°. elle peut être employée, même par un enfant intelligent ; 5°. elle tient constamment la pierre dans un état d'humidité convenable ; 6°. son emploi est d'une grande économie de temps, soit lors de l'acidulation, soit lors du tirage des dessins.

*Préparation d'une liqueur alcaline, destinée à être employée pour effacer complètement ou partiellement les dessins faits sur pierre.*

On prend, eau distillée. . . . . 3 livres.  
Potasse à la chaux. . . . . 1 litre.

On fait dissoudre la chaux dans l'eau, et on conserve cette solution.

Pour l'employer on agit de la manière suivante : on lave à grande eau la pierre sur laquelle est le dessin qu'on veut effacer ; lorsqu'elle est bien lavée, on laisse sécher. Aussitôt que la pierre est sèche, on recouvre de solution alcaline le dessin en entier, ou seulement la partie que l'on veut effacer : on laisse réagir pendant quatre heures, au bout de cet espace de temps on lave la pierre avec de l'eau, en se servant d'un chiffon.

Après cette opération, la partie du dessin qui était recouverte de solution est enlevée ; on laisse sécher une seconde fois, on recouvre de nouveau de liquide, et on répète l'opération ; on lave ensuite la pierre à grande eau, on la fait sécher, et lorsqu'elle l'est, on peut s'en servir pour dessiner sur toute la surface, si on a opéré l'effaçage complet, ou sur l'une des parties seulement, si l'effaçage opéré n'est que partiel.

*Avantage que présente l'emploi de la liqueur d'effaçage.*

1°. Elle peut servir à effacer les dessins sans que la pierre ait besoin d'être usée ; 2°. elle enlève des parties de dessin, qui ensuite peuvent être remplacées par d'autres ; 3°. elle épargne l'emploi de l'effaçage par le sable ou par le grattoir, moyens qui ne sont pas sans inconvénient ; 4°. elle peut être d'une grande utilité pour les établissemens qui s'occupent d'autographie ; en effet, une

seule personne peut dans une même journée effacer un grand nombre de pierres, qui eussent exigé beaucoup de temps; 5°. elle ménage les pierres qui étaient usées avant de servir de nouveau; 6°. elle sera d'une grande utilité pour les diverses administrations qui, pour la plupart du temps, sont pressées de faire paraître leurs circulaires; 7°. on peut l'employer avec avantage pour corriger les nombreuses fautes qui se glissent dans les dessins géographiques.

*Formule d'une liqueur destinée à aider à la retouche des dessins sur pierre.*

On prend, eau distillée. . . . . 4 onces.

Potasse à la chaux. . . . . 36 grains.

On fait dissoudre la potasse dans l'eau, et on conserve la solution.

Lorsqu'on veut employer cette préparation, on lave à grande eau la pierre qu'on veut retoucher; puis, à l'aide d'une éponge trempée dans cette solution, on imprègne le dessin, et on continue de le faire jusqu'à ce que l'on sente que l'éponge adhère légèrement; on cesse alors de se servir de la solution alcaline, on lave de nouveau la pierre à grande eau, on laisse sécher, l'on retouche à l'aide du crayon, on acidule avec la solution de muriate de chaux acide, et on procède au tirage. L'emploi de cette dernière préparation permet au lithographe de retoucher son dessin une, deux et même un plus grand nombre de fois, enfin jusqu'à ce qu'il ait atteint la perfection.

Nous avons dit que le mémoire dont nous donnons l'extrait avait été soumis au jugement de plusieurs Sociétés savantes. Les gravures qui en font partie ont obtenu à l'exposition de Cambrai la médaille de bronze; la Société d'encouragement a décerné aux auteurs la médaille d'or de première classe; enfin, les rapporteurs près l'Institut,

MM. d'Arcet et Vauquelin, se sont exprimés en ces termes :

*Voilà donc les artistes lithographes en possession de procédés simples, peu dispendieux, qui leur permettent de retoucher et de raviser leurs dessins autant de fois qu'il leur plaira, avantage qui nous paraît d'une importance majeure.*

*L'art de la lithographie nous paraît avoir reçu une grande amélioration par les recherches de MM. Chevallier et Langlumé, et arriver très-près de sa perfection, et nous avons lieu d'espérer que les lithographes sauront quelque gré aux personnes qui ont porté la lumière de la chimie sur cet objet important, et sans laquelle cet art serait peut-être encore resté long-temps dans l'obscurité de la routine.*

*Nous pensons enfin que l'Académie doit donner son approbation au travail de MM. Chevallier et Langlumé, et les engager à diriger leurs connaissances chimiques sur les autres arts qui peuvent en avoir besoin.*

*L'Académie adopte les conclusions de ce rapport.*

## SUITE DU MÉMOIRE

*Adressé à la Société de Pharmacie, par M. RICORD-MADIANNA, de la Guadeloupe, sur l'histoire naturelle et chimique de l'avocatier.*

### *Analyse chimique de la graine de l'avocatier.*

La couleur de la graine d'avocat est d'un blanc jaunâtre ; et, lorsqu'on en coupe un morceau, sa surface exposée à l'air devient d'un beau rouge orangé, comme nous l'avons déjà dit dans la description que nous en avons faite. Je coupai deux tranches d'une de ces graines : sur une de ces tranches je versai quelques gouttes d'une

solution alcoolique d'iode, elle prit une couleur violâtre, ce qui m'indiqua la présence de la fécule amylicée ou amidon (1). Sur l'autre tranche je mis un peu de protosulfate de fer, elle prit une couleur d'un vert noirâtre, ce qui me fit connaître que cette graine contenait de l'acide gallique.

Avec ces données, je procédai à l'analyse chimique, d'abord pour obtenir la fécule amylicée.

#### *Traitement par l'eau froide.*

« La fécule étant toujours libre dans les plantes, et » ayant d'ailleurs une pesanteur spécifique plus grande » que celle de toutes les substances avec lesquelles elle se » trouve mêlée, on peut l'extraire facilement par de simples lotions. » (Thenard).

1<sup>re</sup>. Une portions de graines d'avocat, pesant 888 grains, fut pilée dans un mortier de marbre, et, avec un peu d'eau distillée, j'en fis une pâte que je renfermai dans un nouet de linge; puis, pétrissant ce nouet avec la main dans une bassine d'eau froide distillée, il en sortit, par un grand nombre de lotions une substance rougeâtre qui épaissit l'eau. Je continuai, ce pétrissage jusqu'à ce que l'eau restât incolore et limpide, comme elle est naturellement. Alors je mis le nouet dans une presse pour en faire sortir tout le suc. Toutes les eaux réunies laissèrent déposer une substance farineuse fine et de couleur nankin jaune, dans laquelle on voyait des filets d'une matière d'un beau blanc, et qui était la fécule amylicée ou amidon. Je la mis au soleil, et, lorsqu'elle fut sèche, elle pesait 122 grains. Elle avait beaucoup blanchi; elle était d'un goût

---

(1) On sait que la combinaison de ces deux corps est d'autant plus foncée du bleu au noir, que l'amidon est en plus grande ou en plus petite quantité dans la liqueur examinée. M. Thenard nous dit que l'amidon, trituré avec plus ou moins d'iode, forme des combinaisons dont la couleur varie. Ces combinaisons sont violâtres quand la quantité d'iode est petite, bleues quand elle est un peu plus grande, noires quand elle l'est plus encore. On peut toujours obtenir la plus belle couleur bleue en traitant l'amidon avec un excès d'iode, dissolvant le composé dans la potasse liquide, et précipitant la dissolution un acide végétal. (Thenard.)

insipide, et, par plusieurs autres lavages, elle devint parfaitement blanche et très-légère. L'eau lui avait enlevé une substance rousse du poids de 20 grains, que je marquai de la lettre B, qui s'est trouvée être du principe colorant mêlé avec du ligneux.

J'ai aussi obtenu l'amidine de la graine du *laurus persea*. C'est une substance ainsi nommée par M. de Saussure, laquelle a des propriétés intermédiaires entre la gomme et l'amidon. Elle est demi-transparente, cassante et très-soluble dans l'eau, et cette dissolution se colore en violet avec l'iode. Elle est coagulée et précipitée par le sous-acétate de plomb.

2°. Les eaux réunies avec lesquelles on avait fait des lotions sur le nouet contenant la graine d'avocat, et qui avaient aidé à fournir la fécule amyliacée, furent évaporées dans une capsule sur un bain de sable, et donnèrent un extrait d'une couleur brune du poids de 63 grains, d'une odeur très-acide, rougissant fortement le papier de tournesol, d'un goût aigre-doux désagréable. Il a été marqué de la lettre A. Après avoir resté quinze jours dans une capsule à l'air, il ne s'était point desséché; il avait la consistance de la cire molle, il était onctueux et se pétrissait dans les doigts, prenant la forme que l'on voulait, comme l'aurait fait la cire. Cette substance était entièrement soluble dans l'eau distillée. La teinture d'iode n'a plus indiqué aucune trace de fécule.

L'oxide rouge de fer a montré la présence de l'acide gallique. La gélatine n'a point indiqué celle du tannin.

Un petit morceau de cette substance A, roulée avec quelques fils de coton, a formé une petite chandelle qui n'a pas pu brûler avec flamme; elle s'est boursofflée et a fait un charbon volumineux.

Sur 20 grains de cette substance A, mise dans l'alcool contenant un peu d'eau, 17 grains y ont été solubles.

La liqueur filtrée et évaporée a donné un extrait verdâtre. Le marc de 3 grains, resté sur le filtre, était rougeâtre; c'était du ligneux, ou impuretés, avec du muqueux.

Cet extrait alcoolique, marqué D, était soluble dans l'eau distillée, à laquelle il a donné une couleur verdâtre.

La solution rougissait le papier de tournesol.

L'oxide rouge de fer (peroxide) lui a donné une couleur noire, indiquant évidemment la présence de l'acide gallique. Une portion de l'extrait A était insoluble dans l'éther, de même que dans l'alcool absolu.

L'acide sulfurique concentré a précipité la dissolution dans l'eau distillée, en une substance floconneuse jaunâtre, et a laissé dégager des vapeurs de vinaigre, comme le docteur Thomson a fait remarquer que cela arrive lorsqu'on verse de l'acide sulfurique concentré dans une solution aqueuse d'extractif; et, de même que l'extractif, la substance A s'est trouvée soluble dans l'ammoniaque liquide. Et l'éther, versé sur cette solution, est resté limpide au-dessus de l'ammoniaque, et il s'est évaporé sans former aucun mélange, quoique les liqueurs eussent été bien remuées avec une baguette de verre. D'après ces recherches, il paraît que la substance A est de l'extractif combiné avec une grande proportion d'acide gallique.

3°. Le marc des 888 grains de graine d'avocat épuisé par l'eau froide, et dont on avait obtenu 122 grains de fécule, et 63 grains de l'extrait A, étant bien sec, pesait 156 grains, ce qui fait tout ensemble 341 grains; il y avait donc eu 547 grains d'eau évaporée par la seule dessiccation à l'air, sans l'aide du feu. Voulant savoir combien il s'évaporerait d'eau, ou de tout autre principe de 888 grains de graine d'avocat pilée, comme dans l'opération pour en extraire la fécule, je fis évaporer cette quantité de graine sur un bain de sable à un feu doux, pendant deux jours. Les 888 grains furent réduits à 309; il y eut dans cette opération 579 grains d'eau évaporée, ce qui est 32 grains de plus que par la dessiccation à l'air seul.

#### *Traitement de la graine d'avocat par l'alcool.*

1<sup>er</sup>. Ce marc, du poids de 156 grains, était d'une belle couleur rousse, d'une odeur peu prononcée, n'ayant presque aucun goût, n'offrant sous la dent qu'une substance ligneuse; il a été mis en digestion dans l'alcool à 36°. Vingt jours après j'ai décanté ce premier alcool; il avait pris

une couleur jaune paille très-faible. J'ai mis d'autre alcool sur le marc. J'ai ensuite traité ce marc par l'alcool bouillant. Les liqueurs alcooliques réunies rougissaient le papier de tournesol ; mises dans une capsule sur un bain de sable, elles ont donné un extrait d'une belle couleur brune du poids de 5 grains, rougissant le papier de tournesol, d'une odeur aromatique approchant de celle de la laurine, d'un goût douteâtre mêlé d'amer et désagréable, soluble dans l'éther, insoluble dans l'eau, soluble dans l'ammoniaque liquide. C'est dans cet extrait ou substance grasse et acide que se trouve le principe colorant qui fait des taches indélébiles sur le linge. J'en ai appliqué une petite quantité sur un morceau de percale blanche, et j'ai produit une tache rougeâtre qui n'a pas pu être enlevée par plusieurs lavages.

Ce marc de la graine d'avocat, épuisé par l'eau, puis par l'alcool, était resté du poids de 138 grains ; il a été marqué de la lettre S, et mis en macération dans l'ammoniaque liquide, qui a pris une couleur brune très-foncée, indiquant qu'il y avait encore beaucoup de matière à dissoudre. En effet, dans l'espace de six jours j'ai renouvelé deux fois l'ammoniaque qui s'est toujours très-chargée. (J'en avais employé 3 onces à chaque fois). Les liqueurs ammoniacales ont été mises dans une capsule pour être évaporées. J'ai versé de l'eau distillée sur le marc S ; l'eau s'est colorée d'un brun noirâtre. J'ai décanté et passé sur un linge, puis mis d'autre eau sur le même marc, laquelle s'est encore colorée d'une teinte très-foncée. J'ai aussi renouvelé l'eau, jusqu'à ce qu'elle soit restée limpide. D'autre ammoniaque liquide a été versée sur ce marc, dont l'eau ne pouvait plus rien enlever. Il a pris une couleur noirâtre, et a dissout encore beaucoup de matière, puis, sur ce même marc, l'eau a encore agi et dissout de nouveau. Ces macérations ont été répétées jusqu'à ce que l'ammoniaque ni l'eau ne pussent plus rien enlever. Les liqueurs ont été réunies et évaporées sur un bain de sable. L'extrait obtenu a été marqué de la lettre V. Il était noirâtre, d'une odeur forte ammoniacale. Une petite portion de cet extrait a été soluble dans l'eau et dans l'alcool, qui ont pris une couleur brune. Quelques gouttes d'acide sul-



furique ont fait un précipité floconneux brun ; la liqueur est restée limpide. Dans une autre portion de cet extrait V, délayé dans l'eau, un peu d'oxide rouge de fer n'a point indiqué la présence de l'acide gallique. Dans une autre portion délayée dans l'eau, une solution de gélatine n'a point indiqué la présence du tannin. Cet extrait V était du poids de 94 grains. Il ne tachait point le linge. L'eau enlevait la marque brune qu'il y faisait.

Un accident m'ayant fait perdre cet extrait V, je n'ai pas pu pousser plus loin mes recherches pour en déterminer la nature ; mais j'espère de le mieux connaître dans la suite de mes recherches sur les végétaux des Antilles.

Le marc S, après avoir été épuisé par l'ammoniaque, est resté du poids de 93 grains. Il a été marqué de la lettre X, et mis en macération dans l'acide sulfurique étendu d'eau, qui lui a fait prendre une couleur noirâtre ; et l'acide, ainsi étendu, n'a plus rien enlevé. Ce résidu était donc de la fibre ligneuse. « Cette substance est » insoluble dans l'eau et dans l'alcool. Les alcalis fixes lui » donnent, à l'aide de la chaleur, une couleur brune fon- » cée. Ils la ramollissent et la décomposent ; une dissolution » alcaline faible la dissout sans en altérer la nature, et on » peut l'en précipiter de nouveau par un acide. Cette pro- » priété rend les bois susceptibles d'être facilement séparés » de la plupart des autres principes végétaux, puisqu'il » n'y en a que très-peu qui soient solubles dans les lessives » alcalines faibles. » ( Thomson, vol. iv, p. 205 ).

#### *Graine d'avocat traitée en premier par l'alcool.*

1°. 888 grains de la graine d'avocat ont été pilés et mis en macération dans six onces d'alcool à 36°. Après plusieurs jours, l'alcool s'était coloré en orange. Il rougissait le papier de tournesol. Il a été décanté, et l'on a renouvelé l'alcool jusqu'à ce qu'il ne se soit plus coloré.

2°. Les liqueurs alcooliques ont été filtrées sur un papier ; elles étaient d'une belle couleur de topaze. On les a mises dans une capsule sur un bain de sable. Arrivées à la

consistance sirupeuse, elles ont été surnagées par une substance huileuse, grasse, très-amère, désagréable, et d'une couleur rousse. Je l'ai enlevée, et elle s'est trouvée du poids de 12 grains. Elle a été marquée de la lettre C. Le reste de la capsule a été évaporé à siccité, et a donné un extrait d'un brun rougeâtre du poids de 63 grains. Marquée de la lettre D, cette substance m'a semblé être un vrai savon végétal, d'une odeur agréable.

N. B. L'huile rousse marquée C, enlevée de dessus le savon végétal marqué D, ne s'est point desséchée après avoir été exposée plusieurs jours à l'air. Mise dans l'eau, elle s'y est précipitée. « La pesanteur spécifique du savon est plus grande que celle de l'eau. » (Thenard, vol. iv, p. 74). Puis, l'ayant délayée avec une baguette en verre, elle s'y est fondue, donnant à l'eau une couleur blanche comme l'aurait fait le savon ordinaire, y formant la même écume que forme le savon, et faisant aussi des bulles lorsqu'on soufflait dans cette eau avec un petit tube. Ainsi, la substance C est la même que le savon D; seulement c'en est la partie la plus huileuse. « Le principe savonneux, dans les végétaux, est soluble dans l'eau et dans l'alcool. » (Thomson).

*Remarques sur le savon végétal fourni par la graine d'avocat traitée par l'alcool.*

1°. Ce savon est d'une couleur rougeâtre, d'une odeur aromatique agréable, d'une consistance de cire molle, « le » savon de potasse est mou, il n'a que la consistance de la » graisse de porc » (Thomson, vol. II, p. 776), ne laissant aucune couleur dans les doigts lorsqu'on l'y écrase, d'un goût douceâtre mêlé d'amertume, et moins désagréable que l'huile grasse ou savon liquide qui le surnageait dans l'opération pour l'obtenir; d'une pesanteur spécifique plus grande que l'eau.

2°. Entièrement et promptement soluble dans l'eau, qu'il blanchit à la manière du savon du commerce, formant beaucoup d'écume lorsqu'on l'agite, et des bulles comme le savon ordinaire.

3°. Cette eau savonneuse rougit le papier de tournesol

par une quantité d'acide gallique qui s'y trouve en dissolution, ne formant aucun précipité, quoique après un long repos.

4°. Ayant lavé avec cette eau savonneuse un petit morceau de percale tachée avec du suif, ce corps gras a été enlevé par cette eau savonneuse; mais ce savon végétal, contenant de l'acide gallique et un principe colorant, a en même temps taché cette percale en roux. « Le savon, de » quelque nature qu'il soit, possède la propriété d'enlever, » de dessus le linge et les étoffes, la plupart des corps gras » qui peuvent y être appliqués. » (Thomson, vol. iv, p. 75).

5°. Dans une dissolution aqueuse de ce savon végétal, quelques gouttes d'acide sulfurique ont produit des flocons blanchâtres. « Une dissolution de savon est sur-le-champ troublée par la plupart des acides. » (Thenard, vol. iv, p. 74).

6°. Quelques gouttes d'ammoniaque versées dans une dissolution aqueuse de ce savon, y ont produit une belle couleur vineuse, qui ne se montrait d'abord qu'à la surface du liquide, là où l'alcali rencontrait l'acide gallique avec lequel ce savon se trouve combiné. Puis, en remuant la liqueur, elle a pris une teinte vineuse en entier. C'est cet acide combiné avec un principe colorant qui tache le linge sur lequel on l'applique. Ainsi, le savon fourni par la graine d'avocat ne pourrait être utile pour les usages domestiques, que tout autant qu'on l'aurait dégagé de ces principes, avec lesquels il est si intimement uni, que le travail en serait très-considérable.

Il résulte de l'analyse chimique précédente, que la graine d'avocat contient, dans les proportions qui ont été données, savoir :

- 1°. De la fécule amylicée;
- 2°. De l'extractif;
- 3°. De l'eau;
- 4°. De l'acide gallique;
- 5°. Du savon végétal;
- 6°. De la fibre ligneuse.

Le genre laurier (*laurus*) offre une grande quantité

d'espèces. Voici celles que j'ai trouvées à la Guadeloupe, et sur lesquelles j'ai fait quelques recherches.

1°. Le laurier cannellier. *Laurus cinnamomum*. Lin.

Il réussit très-bien à la Guadeloupe. J'en ai vu qui s'élevaient à plus de vingt pieds de haut, et dont l'écorce était excellente.

2°. Le laurier camphier. *Laurus camphora*. Lin.

J'ai eu cet arbre dans mon jardin, d'où il a été transporté dans l'île de la Dominique. Ce laurier réussirait fort bien aux Antilles si on le cultivait.

3°. Le laurier noble. *Laurus nobilis*. Lin.

J'ai vu un de ces lauriers à la Capestere, qui avait 12 pieds de haut. Il réussirait très-bien à la Guadeloupe si on le cultivait.

4°. Le laurier à petites feuilles. *Laurus parvifolia*. Lin.

Les Caraïbes s'en servaient pour assaisonner leurs viandes.

La racine donne une couleur violette. Le bois est employé à la charpente, et assez estimé.

5°. Le laurier rouge des Antilles. *Laurus martinicensis*. Jacquin.

Variété du *laurus borbbonia*. C'est un grand arbre dont le bois est blanchâtre et tendre. On ne l'emploie point.

6°. Le bois négresse à la Guadeloupe. *Laurus pendula*. Lin.

Les nègres en recherchent les branches pour emmancher leurs houes, parce que ce bois est léger et fort.

7°. Le bois colique des nègres. *Laurus coriacea*. Lin.

8°. Le bois fourmi des nègres. *Laurus salicifolia*. Lin.

9°. *Laurus exaltata*.

10°. Le laurier bois jaune. *Laurus chloroxylon*.

11°. Le laurier à fruits ronds. *Laurus globosa*. Lin.

Ses racines donnent une couleur violette.

## EXAMEN

*De la matière cristallisable de l'huile volatile de fleur d'orange, par M. A. Plisson, pharmacien attaché à la Pharmacie centrale.*

Malgré quelques recherches heureuses de plusieurs savans sur les huiles volatiles, l'histoire de ces substances est encore très-incomplète et bien loin d'avoir reçu tout le développement dont elle est susceptible. D'un côté, si l'on commence à connaître assez bien la plupart de leurs propriétés physiques et chimiques; de l'autre, quelle incertitude ne règne-t-il pas sur leur composition? Elles ne paraissent pas en effet (exemple, essence de térébenthine) toujours formées, comme les huiles fixes, de deux principes immédiats; et, quand cela serait (ex., huiles essentielles de roses, d'anis), ces deux nouveaux principes, déjà nommés igrusine, séreusine, seraient-ils toujours comparables à l'élaïne et à la stéarine? Mon but n'étant pas ici de résoudre ces difficultés, je ne ferai mention que des expériences de M. Boullay père, comme étant les seules auxquelles les miennes se rapportent directement.

Pour enlever d'un flacon de l'essence de fleur d'orange, j'avais pris de l'alcool que j'avais, l'année dernière, employé à pareil usage. Cet alcool avait déposé un assez grand nombre de paillettes blanches, qui, par leur brillant aspect, attirèrent mon attention; et, dès ce moment, je résolus d'en examiner la nature. J'avais terminé cet examen, et je recherchais des analogies, lorsque M. Henry fils me donna communication du travail de M. Boullay,

lequel, n'ayant pas été publié à cette époque (1), m'était demeuré tout-à-fait inconnu : comme ce savant pharmacien vous a offert la matière cristalline du neroli encore impure, et que j'ai pu faire l'étude de celle-ci avec assez de détails pour l'estimer une substance particulière, je vous demanderai la permission de vous en entretenir aujourd'hui de nouveau.

*Préparation.* Ayant observé que cette matière, cristalline s'était séparée de l'alcool qui la tenait en solution, j'ai été conduit, de même que M. Boullay, à employer ce véhicule pour en recueillir une quantité plus considérable. La préparation de cette substance est donc fort simple, et consiste à ajouter de l'alcool 35° Baumé, à de l'huile volatile de fleur d'oranger, jusqu'à ce qu'il cesse de se produire un précipité blanc. Ce précipité, qui commença à paraître vers la fin de la solution de toute l'huile, et qui se continue même après cette solution pendant un certain temps, est le produit cherché (2). On le purifie en l'édulcorant avec de l'alcool, le dissolvant dans l'éther sulfurique et le précipitant de nouveau par le premier menstrue. Pour l'avoir cristallisé, comme je vous le présente, on évapore spontanément son soluté dans l'éther, et on arrête l'évaporation quand on juge qu'il s'est formé un assez grand nombre de cristaux. L'huile volatile récente donne en produit un peu plus de la centième partie de son poids, au bout d'un an, elle fournit beaucoup moins, et, si elle est encore plus vieille, l'alcool n'y occasionne plus de précipité. Dans cette dernière circonstance,

(1) Ce travail a été depuis imprimé sous le titre d'*Observations sur la composition des huiles volatiles, et particulièrement de celles de fleurs d'oranger et de cannelle*, dans le Journ. de Pharmacie, tome 14, p. 497.

(2) L'alcool contenant l'huile essentielle, déposerait encore sans doute à la longue des paillettes blanches; quelques jours sont insuffisants pour produire ce résultat.

la matière cristalline a contribué à former un dépôt où il est assez difficile de la reconnaître.

*Propriétés.* La matière cristallisable du neroli peut s'obtenir par l'éther sous forme de cristaux blancs, nacrés, sans odeur, sans saveur, sans action sur les couleurs végétales, ainsi que leur soluté dans l'alcool ou l'éther : ces cristaux ressemblent assez bien à du blanc de baleine légèrement trituré.

Par l'action d'une chaleur lentement progressive, elle se ramollit vers le 50° centésimal, et est en fusion au 55°. Par le refroidissement, elle ne cristallise pas régulièrement, elle prend en une masse un peu diaphane ayant l'aspect et la cassure de la cire.

Sous ce dernier état, sa pesanteur spécifique est de 0,913 à la température de 14° Réaumur : par conséquent, elle est, ainsi que l'a annoncé M. Boullay, plus légère que l'eau, plus pesante que l'alcool.

En l'exposant, dans un espace vide, à une température qui ne soit pas trop élevée, elle fond, se volatilise, se solidifie par son retour à la température ordinaire, et conserve sans doute toutes ses propriétés primitives, puisqu'elle n'a laissé aucun résidu, ne s'est pas colorée, et n'a point augmenté l'espace où elle a éprouvé la sublimation. Quelques semaines d'exposition à l'air ne lui font subir aucune altération; peut-être rancirait-elle par un contact plus prolongé.

Soumise à l'action du feu dans un volume d'air déterminé, une partie se volatilise, une autre se décompose en prenant une teinte brune, et, comme le volume de l'air a diminué, il s'est donc produit de l'eau; il ne se forme pas de corps azoté.

Elle est entièrement insoluble dans l'eau; elle peut se dissoudre dans 60 parties d'alcool bouillant (44° Baumé), et s'en séparer sous forme d'écailles peu distinctes; elle se dissout très-bien à chaud dans l'essence de térébenthine,

et par le refroidissement elle cristallise en lames transparentes ; l'huile mère en retient à peine ; l'éther sulfurique est son meilleur dissolvant , à froid même il peut s'en charger d'une quantité considérable , et l'abandonner en masse par l'eau ou l'alcool.

L'acide sulfurique concentré ne l'attaque pas à froid ; à chaud il la carbonise , en donnant lieu à du gaz sulfureux , etc.

Tenue dans 25 fois son poids d'acide nitrique , concentré en ébullition tout le temps nécessaire pour qu'il s'évapore la moitié de l'acide , une partie se volatilise et l'autre reste inattaquée. En répétant cette expérience avec des cristaux impurs qui s'étaient déposés lentement d'un soluté alcoolique de néroli , le laboratoire s'est rempli d'une très-douce odeur d'ambre et de musc.

L'acide hydrochlorique à toutes températures n'exerce sur elle aucune action.

J'ai tenté en vain d'en opérer la saponification en me conformant au procédé décrit par M. Chevreul. Je me suis assuré que , dans son contact avec la potasse caustique , celle-ci n'en dissolvait qu'une excessivement petite quantité et qu'elle ne donnait lieu à aucun acide.

Il me reste maintenant à décider si cette substance est réellement une partie indispensable de l'huile essentielle de fleur d'oranger , ou si elle ne s'y trouve qu'accidentellement , ayant été entraînée par la vapeur aqueuse.

Étant par elle-même insipide , inodore , l'ayant recherchée inutilement dans plusieurs essences nouvelles , l'ayant séparée du néroli sans que celui-ci éprouvât de changemens dans ses propriétés d'huile volatile , je crois que l'existence de ces deux corps est tout-à-fait indépendante l'une de l'autre , et que le néroli est plutôt purifié que décomposé par la distraction de la matière cristallisable qui l'accompagne.

Cette matière , comme on peut le voir maintenant ,



jouit de propriétés qui la distinguent de toutes les autres. La myricine est celle qui s'en rapproche le plus; elle en diffère cependant, parce que cette myricine, d'après MM. Boissenot et Boudet, ne fond qu'à 65°; parce que, d'après John, ainsi que nous l'apprend M. Virey, la myricine est peu soluble dans l'éther, même à l'aide de la chaleur, et que, dissoute en grande quantité par l'essence de térébenthine à chaud, elle ne s'en précipite pas par le refroidissement; parce qu'enfin l'acide nitrique peut attaquer à chaud la myricine.

D'après l'ensemble de ces considérations, il me semble convenable d'envisager le corps que je vous présente comme une matière particulière pour laquelle je vous proposerai le nom (1) d'aurade (*aurantium, adeps.*) L'aurade viendra naturellement se ranger dans la classe des corps gras, auprès de la cholestérine, de l'ambréine, de la myricine, de l'éthol et de la céraïne; mais elle formera un genre nouveau dont elle sera la première espèce, et qui comprendra toutes les substances qui seront inaltérables par l'acide nitrique et les alcalis caustiques.

En recherchant l'aurade dans les huiles volatiles, l'une d'elles m'a présenté un fait que je crois devoir publier. De l'essence de citron avait laissé déposer, dans le flacon où on la conservait, une matière résineuse, laquelle m'a fourni des cristaux en la traitant par l'alcool et l'eau. Ces cristaux sont très-petits, satinés, amers, encore légèrement jaunes, peu solubles dans l'eau bouillante, mais en plus grande quantité que dans l'eau froide; la potasse caustique rend cette solution très-facile à froid, et les

---

(1) Le nom d'aurade est préférable à celui d'auradine, ce dernier ayant l'inconvénient de rappeler les alcalis organiques. Il serait à désirer que toutes les substances grasses finissent en *ade*, ou toute autre terminaison qui, en faisant connaître leur nature, empêcherait par cela même de les confondre avec des corps jouissant de propriétés tout-à-fait différentes.

cristaux peuvent être précipités sans altération par l'addition d'un acide ; l'acide sulfurique les fait passer successivement du jaune orangé à un rouge éclatant ; l'acide nitrique les convertit en acide oxalique, etc. ; etc. Ces cristaux étaient donc l'hespéridine de M. Lebreton ; cependant je dois dire qu'ils ne changeaient pas la teinte du perhydrochlorate de fer, et qu'ils le dissolvaient dans l'essence de térébenthine à l'aide de la chaleur.

Je terminerai, Messieurs, en vous donnant connaissance d'une note qu'a bien voulu me remettre M. Lecanu, sur la nature des cristaux qui se forment à la longue dans l'huile volatile de cannelle.

Les cristaux, dont je vous remets ci-joint un échantillon, ont été séparés par décantation d'une huile de cannelle assez ancienne, au fond de laquelle ils s'étaient déposés. Ils étaient primitivement légèrement colorés en rouge-brun ; mais, après deux ou trois lavages avec l'alcool, ils sont devenus presque complètement blancs, en même temps qu'ils ont perdu une grande partie de la forte odeur de cannelle qu'ils exhalaient d'abord.

Lorsqu'on les chauffe avec précaution, ils se fondent en un liquide limpide, susceptible, par le refroidissement, de se prendre en masse cristalline. Lorsqu'on les chauffe plus fortement, une portion se décompose et l'autre vient se sublimer à la partie supérieure du tube sans paraître altérée, ou si la chaleur et le refroidissement ont été convenablement ménagés, on les obtient sublimés en longues aiguilles soyeuses et satinées.

L'alcool, l'éther, dissolvent les cristaux de l'huile de cannelle en très-grande proportion, surtout à chaud, et la dissolution qui en résulte rougit fortement le papier bleu de tournesol. Il en est de même des huiles volatiles qui ne dissolvent que faiblement l'acide succinique, avec lequel l'acide benzoïque a, comme on le sait, la plus grande analogie. L'eau, au contraire, ne les dissout que difficile-

ment, et les précipite en flocons blanchâtres de leur dissolution alcoolique.

A l'aide de la chaleur, l'acide nitrique ne tarde pas à les dissoudre; il se dégage des vapeurs rutilantes; mais ces vapeurs doivent être attribuées à la présence d'une matière organique étrangère, car elles ne tardent pas à disparaître, et si l'on concentre la liqueur, et qu'on l'abandonne à elle-même, la matière solide mise en expérience s'en sépare par suite du refroidissement sans paraître avoir subi de l'altération.

Il me semble que cet ensemble de propriétés ne s'est encore rencontré que dans l'acide benzoïque, et que l'on peut par conséquent conclure, des expériences auxquelles je les ai soumis, que les cristaux séparés de l'huile volatile de cannelle en sont essentiellement formés. Ils diffèrent donc des cristaux observés dans cette huile par M. Boullay, puisque cet habile pharmacien les assimile aux cristaux neutres séparés de l'huile de néroli.

---

## HISTOIRE NATURELLE

*de la Guêpe végétale de la Guadeloupe, par M. J.-B. RICORD-MADIANNA, médecin à la Guadeloupe.*

Un jour, étant sur les bords de la petite *Rivière-du-Coin*, au quartier de la *Baie-Mahaut*, île de la Guadeloupe, occupé à récolter quelques plantes pour mon herbier, je vis contre le tronc d'un vieux poirier (*Bignonia pentaphylla*, Lin.), un nid de guêpes qui attira mon attention. J'observai que la plus grande partie de ces insectes tombaient à mesure qu'ils sortaient des alvéoles du nid où ils avaient été nourris. Je m'avançai de plus près, et, à ma grande surprise, je vis que chaque guêpe portait à la partie postérieure du sternum

une espèce de végétation qui les empêchait de voler et les faisait tomber par terre, sans qu'elles pussent reprendre leur vol. Il y avait cependant quelques unes de ces guêpes qui n'étaient point embarrassées de cette excroissance, et qui voltigeaient tout autour du nid, dans lequel j'observai aussi quelques larves encore dans leurs alvéoles, et qui portaient le même fardeau; mais leurs excroissances étaient infiniment plus petites, n'ayant, de même que ces larves, point encore atteint tout leur développement. Je me mis alors à faire provision de ces insectes pour ma collection, et tenant une de ces guêpes à la main, j'observai que la plante cryptogame qui s'élevait de son sternum pouvait avoir cinq à six lignes de long (il y en avait de plus longues), était de l'épaisseur d'un gros fil à coudre, et terminée par une tête ovale de deux lignes de haut, en forme de massue; la couleur de cette végétation était brune.

Ce cryptogame était le même que celui que Dickson a décrit en Angleterre sous le nom de *Sphaeria entomorphiza*; mais il ne l'a jamais rencontré que sur les larves mortes des insectes, comme il nous le dit dans son ouvrage. Il est aussi à remarquer que notre plante parasite, ainsi que l'a observé M. A. Holsey de New-Yorck (1) (à qui j'ai donné quelques-unes de ces guêpes) diffère un peu de celle décrite par Dickson, dont le capitulum, ou espèce de massue qui la termine, est globuleux au lieu d'être ovale, comme on le voit sur la guêpe végétale de la Guadeloupe. Il est probable que la production de ces végétations parasites sur nos guêpes est due au vent qui en apporte les graines sur les nids de guêpes, lorsqu'elles sont encore en larves, et que les plantes parasites croissent en même temps que les insectes, et les font périr au moment où ils veulent s'envoler. Le savant M. A. Holsey de New-Yorck,

---

(1) Annales du Lyceum d'histoire naturelle de New-Yorck (dont je suis membre), mai 1824.

dont je m'honore d'être l'ami, s'explique ainsi relativement à cette végétation : « On peut mettre en doute » qu'un végétal puisse s'implanter et vivre sur un animal, » tandis que ce dernier jouit de toute sa vigueur ; mais » il est possible qu'une faible larve d'insecte sans mouvement puisse recevoir une graine parasite et se développer avec elle jusqu'à sa métamorphose complète. Ce » qui offre quelque analogie avec les vers intestinaux, tels » que les tænia, ascarides, tetragula, hydatides, etc., » que l'on trouve le plus souvent chez les animaux faibles » et d'une santé languissante. »

J'ai aussi vu à la Guadeloupe l'espèce de sphinx végétal auquel M. de Schweinitz a donné le nom d'*Isaria sphingum*. Le genre *Isaria* (1) a été établi par Pers. Il se trouve sur les insectes morts, et les espèces de ce genre prennent leur nom des différentes espèces d'insectes sur lesquels on les trouve.

---

## BIBLIOGRAPHIE.

---

*Deutsches Jahrbuch für die Pharmacie*, etc., Annuaire allemand pour la pharmacie, etc., par WILHELM MEISSNER, pharmacien à Halle sur la Saal, in-18. Berlin, 1828.

Cette quinzième partie comprend, comme les précédentes, divers mémoires intéressans de Bucholz et d'autres chimistes sur les corps gras. un de Hornemann sur l'éponge officinale, dans laquelle il a trouvé, outre une matière animale et une matière grasse, de l'hydriodate de soude et de l'iode, puis divers sels, du phosphate de chaux et des bases terreuses, l'extrait du mémoire de MM. Dumas et P. Boullay sur les éthers, et plusieurs petits articles.

J.-J. V.

---

(1) Synop. Fung. Carol. sup., p. 100.

# JOURNAL DE PHARMACIE

ET

DES SCIENCES ACCESSOIRES.

---

---

N<sup>o</sup>. IV. — 15<sup>e</sup>. Année. — AVRIL 1829.

---

---

*Procédé pour extraire l'urée de l'urine humaine ;*

Par M. HENRY fils, sous-chef à la pharmacie centrale.

L'urée, corps singulier, découvert dans l'urine par Rouelle le jeune, a été l'objet d'un grand nombre de recherches très-intéressantes, soit de Cruishanck, de Proust, etc., et surtout de MM. Fourcroy et Vauquelin. C'est même à ces deux savans que nous devons presque tout ce que l'on sait sur ce principe cristallisable, qui depuis peu a été obtenu artificiellement par M. Wohler en combinant l'ammoniaque avec l'acide qu'il désigne sous le nom d'acide cyanique ou avec ses élémens (1).

Déjà l'urée a plusieurs fois été essayée dans la théra-

---

(1) Cet acide ne paraît pas être le même que celui découvert par M. Serullas, comme ce chimiste l'a démontré.

peutique pour combattre diverses affections morbides, et principalement celle du diabète dans lequel ce principe a disparu souvent en totalité de l'urine; mais ces diverses tentatives sont presque toutes restées sans succès. Depuis quelque temps de nouvelles expériences sur le même corps et dirigées dans un autre but, ont été reprises à l'hôpital Saint-Antoine, et la plupart ont offert des résultats satisfaisans.

Pour répondre aux demandes de MM. les médecins, nous avons été forcés de préparer des quantités assez grandes d'urée, et à cet effet nous avons d'abord suivi le procédé décrit dans l'ouvrage de M. Thenard; qui consiste, comme on le sait, à décomposer le nitrate acide d'urée par le carbonate de potasse et l'alcool très-rectifié. Mais ce mode ingénieux exige de longues manipulations; et par l'action soit de l'acide nitrique, soit de la chaleur prolongée sur la matière cristallisable de l'urine, on n'obtient jamais qu'un produit peu abondant, très-éloigné de la proportion d'urée que l'analyse indique, trois centièmes. J'ai donc cru devoir recourir à d'autres moyens plus économiques et plus prompts pour extraire ce principe, et c'est dans cette vue que j'ai tenté les essais chimiques dont je vais avoir l'honneur d'entretenir la section de pharmacie; je rapporterai toutefois auparavant le procédé de M. Thenard modifié, et tel que nous l'avons exécuté à la Pharmacie centrale des hôpitaux civils de Paris; le voici :

On prend l'urine humaine récente, on la fait évaporer en consistance du sirop clair, à une chaleur soutenue; on laisse déposer les *sels microcosmiques*, et le liquide décanté avec soin est concentré de nouveau légèrement; quand il est refroidi, on y verse environ les deux tiers de son volume d'acide nitrique du commerce; presque aussitôt il se forme une masse cristalline, confuse, micacée, formée de beaucoup de nitrate acide d'urée. Cette

masse, égouttée avec soin, laisse ainsi écouler un liquide épais, rougeâtre, extrêmement acide et contenant probablement beaucoup d'urée, ou les élémens de ce principe décomposé; on le rejette vu la difficulté d'en retirer le nitrate restant.

Quant au nitrate d'urée, il renferme une grande quantité de mucus ou de matière animale, et du phosphate de chaux à peu près le tiers de son poids. Pour obvier à l'inconvénient de faire agir l'alcool à 40° sur des dépôts trop abondans, et pour éviter peut-être la solubilité d'une certaine proportion de matière animale à l'aide du carbonate de potasse, ainsi que la formation du phosphate de cette base, nous purifions le nitrate acide d'urée exprimé convenablement en le traitant par l'eau distillée qui laisse le phosphate calcaire et le mucus en partie intacts (le nitrate acide peut cristalliser par évaporation). Nous concentrons au bain-marie en sirop et nous ajoutons par portions le carbonate de potasse réduit en poudre jusqu'à ce que le liquide soit neutre. On évapore alors de nouveau, et à siccité, toujours au bain-marie, et le résidu pulvérisé mis en digestion dans l'alcool à 40° laisse dissoudre l'urée, qui cristallise lorsque l'alcool en a été séparé par la distillation; purifiée alors par de nouvelles cristallisations et à l'aide du charbon animal, elle se présente en aiguilles soyeuses ou prismatiques, blanches, très-solubles dans l'eau, l'alcool, l'éther sulfurique, d'une saveur fraîche, brûlant sur les charbons sans laisser de résidu et en dégageant une odeur animale. Si elle renferme du nitrate de potasse, elle laissera après la calcination un peu de potasse; si elle renferme du nitrate d'ammoniaque, ce qui pourrait avoir lieu dans ce procédé, elle dégagera cet alcali par la trituration avec l'hydrate de chaux ou de plomb, et fusera ou détonera sur les charbons ardens. Enfin mêlée avec du cuivre en limaille, et de



l'acide sulfurique étendu d'eau, il se produira de l'acide nitreux, ce qui n'a pas lieu quand l'urée est pure.

On peut remarquer quels soins, et quelles manipulations nécessite ce procédé; l'emploi de la chaleur prolongée, l'acide nitrique, le carbonate de potasse sont de plus capables d'altérer une partie du produit, ce que prouve au reste le résultat. Enfin la valeur assez élevée des substances dont on fait usage augmente encore le prix de cette opération qui exige beaucoup de temps, et qui peut facilement donner un corps impur, si on n'emploie pas l'alcool très-déphlegmé, et les matières bien préalablement desséchées. Aussi l'inconvénient de la présence du nitrate de potasse avait fait proposer par M. Proust la substitution de la céruse à la place du carbonate de potasse, à cause de la moindre solubilité du nitrate de plomb; il fallait toutefois alors bien s'assurer de l'absence de ce nouveau sel dans l'urée obtenue.

Quant au mode suivi par MM. Fourcroy et Vauquelin, dans lequel on sépare l'urée en concentrant l'urine en sirop, et la traitant par l'alcool très-rectifié, il nous a mal réussi en grand, en raison de la présence d'une matière animale qui peut-être préexistait; ou que la chaleur a modifiée de manière à la rendre très-soluble dans ce menstrue, et qui s'oppose beaucoup à la cristallisation de l'urée. Il peut de plus rester avec l'urée quelques sels de l'urine solubles dans l'alcool.

Occupé des divers inconvéniens existant dans ces procédés, j'avais songé d'abord à extraire l'urée sans recourir à l'emploi de l'alcool, et pour cela j'avais essayé de la combiner avec les acides tartrique ou oxalique, en agissant sur l'urine concentrée, comme avec l'acide nitrique (les solutions acides étaient aussi concentrées que possible). Je recueillais ensuite le sel d'urée formé, et après l'avoir exprimé pour en séparer l'eau-mère visqueuse, je décomposais les sels au moyen de la chaux en léger excès;

le traitement par l'eau pure enlevait ensuite facilement l'urée, qu'il fallait purifier par cristallisation.

A l'aide de quelques manipulations accessoires peu dispendieuses, je retirais des tartrate et oxalate de chaux la majeure partie des acides qui, quoique impurs, pouvaient servir de nouveau à une opération semblable.

Dans ces deux essais, l'acide tartrique ne m'a presque nullement réussi, et quoique l'autre m'ait donné des résultats plus satisfaisans, je me suis vu forcé de l'abandonner aussi. Je m'arrêtai donc au procédé suivant, qui m'a paru beaucoup plus économique que tous les autres, et dont j'ai retiré, de plus, d'assez bons produits.

#### *Procédé pour extraire l'urée.*

Je verse dans l'urine fraîche un léger excès de sous-acétate de plomb ou d'hydrate de ce métal; le dépôt renferme, outre les sels formés par l'union du plomb avec divers acides des sels de l'urine, un composé produit aussi par la précipitation du mucus et d'une grande partie de la matière animale, à l'aide du sel employé (1).

La liqueur, décantée, est additionnée d'acide sulfurique en petit excès pour séparer tout le plomb, et ensuite pour pouvoir réagir, pendant l'évaporation, sur les acétates de soude et de chaux qui ont pu se former. Après avoir séparé le précipité blanc, on concentre très-rapidement sur un feu soutenu, en mettant aussi dans le liquide une certaine quantité de charbon animal pendant l'ébullition. Lorsque le tout est en sirop clair, on le passe sur une toile serrée, et on l'évapore ensuite d'environ un tiers de son volume; par le refroidissement, la liqueur

---

(1) Ce dépôt, bien lavé et traité à chaud par le carbonate de potasse, a donné un liquide d'où l'on peut précipiter, au moyen de l'acide hydrochlorique en excès, une assez grande quantité d'acide urique qu'il suffit de purifier convenablement.

se prend souvent en une masse aiguillée jaunâtre, formée de beaucoup d'urée et de quelques sels. Les cristaux égouttés et exprimés sont réunis à ceux provenant de l'eau-mère à laquelle on fait subir un traitement semblable ; ainsi, privés de la matière brune visqueuse qui les enveloppait et qui elle-même renferme encore de l'urée, on les traite par une très-petite quantité de carbonate de soude, afin de séparer l'acétate calcaire qui pourrait rester, et on les met en digestion dans l'alcool à 38 ou 40°. Ce menstrue filtré et distillé laisse pour résidu l'urée, que l'on fait cristalliser de nouveau dans l'eau, si on le juge convenable.

L'urée obtenue est en aiguilles soyeuses ou prismatiques, très-solubles, d'une saveur fraîche, elle brûle sans laisser de résidu sensible. Nous y avons trouvé quelquefois des traces d'hydrochlorate de soude, dont la présence est tout-à-fait incapable d'avoir une action nuisible. Elle se transforme de suite en acide d'urée par son contact avec l'acide nitrique, etc., etc.

On agit sur les eaux-mères comme ci-dessus, ayant soin de bien purifier les cristaux.

*Nota.* Si la quantité d'acide sulfurique, ajoutée en excès, était trop grande, il faudrait en saturer une partie par le carbonate de soude, plutôt que par la chaux, qui pourrait former aussi de l'acétate très-soluble dans l'alcool. L'acide sulfurique a l'inconvénient, d'abord, de décomposer une certaine proportion d'urée, et de donner aussi naissance à une matière visqueuse qui gêne beaucoup la cristallisation.

## MEMOIRE

*Sur un nouveau procédé pour obtenir en peu d'heures le sulfate de quinine sans y employer l'alcool; suivi d'autres moyens plus faciles pour se procurer ce sulfate; par M. CASSOLA, professeur particulier de chimie, membre honoraire de l'Institut royal d'encouragement de Naples, correspondant de la Société linnéenne de Paris, et de plusieurs autres sociétés savantes.*

Lorsqu'une découverte en chimie présente de grands avantages, ceux qui cultivent cette science cherchent à en étendre les applications, afin d'augmenter son importance. Guidés par de nouvelles investigations, ils sont souvent amenés à de nouvelles découvertes plus utiles, que se réservent ceux qui, par un excessif amour-propre, ou par trop de zèle pour la science, se sont hâtés de publier leur travail, avant de l'avoir complété.

La découverte de deux alcalis végétaux dans les principales espèces de quinquina, c'est-à-dire la *quinine* et la *cinchonine*, est de ce genre. MM. Pelletier et Caventou, peu satisfaits (1) des analyses faites sur ces substan-

---

(1) Cette observation, peu obligeante pour MM. Pelletier et Caventou, mérite d'être relevée. On sait quels progrès la chimie a fait faire à l'analyse organique, et sous quels points de vue nouveaux elle est envisagée aujourd'hui; il était donc bien naturel aux auteurs de la découverte de la quinine, de reprendre, même après nos premiers maîtres, des travaux qui offraient entr'eux beaucoup d'incertitude; et les résultats si importants auxquels MM. Pelletier et Caventou sont parvenus, doivent les faire applaudir d'avoir entrepris cette tâche difficile.

ces par MM. Gomez, Reuss, Vauquelin, Buquet, Seuguin, Laubert, etc., entreprirent d'autres recherches plus intéressantes sur le même sujet, et parvinrent à obtenir des résultats plus satisfaisans que ceux de leurs prédécesseurs. Il est vrai que le plus grand avantage que l'on ait retiré de ces deux alcalis, est la connaissance exacte de leurs propriétés et des sels qu'on en obtient, surtout celle de *sulfate de quinine*. Je crois inutile de redire de quelle utilité a été l'application de ce sel en thérapeutique, dans le traitement des fièvres intermittentes. Il suffira de rappeler que MM. Pelletier et Caventou eurent une preuve manifeste de la reconnaissance générale, lorsque, dans la séance publique de l'Académie des sciences royale de Paris, du 11 juin 1827, à laquelle j'assistais, il leur fut décerné un prix de dix mille francs.

Cependant le procédé pour obtenir le sulfate de quinine, tel qu'il fut arrêté dans l'origine par MM. Pelletier et Caventou, et celui modifié (1) par M. Henry, ne présentaient pas peu de difficultés dans l'exécution; puisque, outre la grande quantité d'eau et d'alcool qu'ils exigent, et tant de décoctions et de digestions successives, huit à dix jours ne suffisent pas pour terminer l'opération; ce qui rendait encore le procédé de ce dernier, assez long, dispendieux et compliqué.

Ces difficultés, que moi et plusieurs autres avons signalées, me donnèrent lieu, peu de temps après la publication du procédé de M. Henry, à y apporter, de concert avec M. Klain, une modification telle, qu'il en résultât éco-

---

(1) Le procédé de M. Henry fils n'est pas une modification de celui de MM. Pelletier et Caventou; il doit être considéré comme nouveau; car avant lui on n'avait pas l'usage de traiter directement les substances végétales par les acides affaiblis. A peu près dans le même temps M. Voreton, de Grenoble, proposait de son côté un moyen analogue pour l'extraction de la quinine.

nomie d'alcool, et économie de temps dans l'exécution. Notre procédé, qui fut adopté par le premier collège royal de médecine du royaume, et consigné dans le formulaire pharmaceutique de Naples de 1823, peut être complètement terminé en moins de trois jours, en faisant une seule décoction de quinquina en poudre et non pas concassé, traitant le précipité bien égoutté sur le filtre, avec de l'alcool à 40° de Baumé, et distillant le mélange dans un alambic étamé; au lieu de sécher ce précipité, et de faire plusieurs digestions avec l'alcool à 36°.

Malgré cette modification et les efforts réitérés d'autres savans chimistes, aucun à ma connaissance n'avait pensé qu'on pût extraire des quinquinas jaunes le sulfate en question, en peu d'heures et sans y employer de l'alcool.

J'étais déjà occupé depuis quelques mois d'un travail sur le quinquina *calysaya*, lorsque dans la dernière tournée de notre institut royal d'encouragement, M. le président, chevalier Monticelli, nous communiqua une lettre de M. Guarini, laquelle contenait l'examen d'une substance envoyée par M. Peretti, professeur très-distingué de pharmacie dans l'université de Rome, sous le nom de *quinquina privé de la matière ligneuse*. Dans cet examen M. Guarini non-seulement propose un succédané de la substance; mais il indique aussi les moyens de l'obtenir. Il consiste à faire la décoction de quinquina avec l'acide sulfurique, comme dans l'ancien procédé du sulfate de quinine; à filtrer par la toile, à concentrer la décoction, puis à la décomposer avec le sous-carbonate de potasse, au lieu de la chaux; il se forme ainsi un sel soluble avec la potasse et l'acide sulfurique, lequel n'augmente en rien le poids du précipité, comme cela a lieu au contraire par la grande quantité de sulfate de chaux (1), qui se forme lorsqu'on opère avec la chaux.

---

(1) La quantité de sulfate de chaux qui se forme dans l'opération de

Ce précipité, qui remplaçait le quinquina privé de matière ligneuse de M. Peretti, devait être considéré comme un composé presque insoluble de sous-carbonate, de ses bases et de la matière colorante rouge insoluble, ou de tannin, et quelque autre principe contenu dans le quinquina, rendu insoluble au moyen de la séparation de l'acide sulfurique opérée par la potasse. Il ne pouvait d'après cela être à la rigueur réputé comme un composé qui eût remplacé exactement le sulfate de quinine; car les principes actifs du quinquina, rendus insolubles, auraient dû exercer une action plus lente, de même que la quinine elle-même, lorsqu'on la donne isolée intérieurement. Mais comme son action thérapeutique est tout-à-fait étrangère à mon travail, je me contenterai d'en avoir exposé cette seule circonstance, qui semble devoir faire considérer ce composé comme moins actif que le sulfate de quinine même, dont l'action, antipériodique semble déjà sanctionnée par le suffrage général.

Revenant à mon premier travail sur le quinquina en question, je m'aperçus dans diverses opérations qu'on aurait pu obtenir le sulfate de quinine par un procédé qui aurait épargné, non-seulement autant d'opérations successives, mais encore nous délivrer de la nécessité d'employer l'alcool pour l'extraction de ce sulfate. Ces premières conjectures n'étaient encore appuyées que de peu de faits; cependant elles coïncidaient avec la théorie des principes immédiats qui composent le quinquina, lesquels doivent être séparés au moyen de l'action réunie de l'eau et de la potasse caustique, et par les sous-carbonates de potasse et de soude;

---

M. Henry fils, n'est pas aussi considérable que l'indique M. Cassola; car par l'acide hydrochlorique la proportion du dépôt formé n'est pas beaucoup moindre; ce dépôt étant principalement formé par la combinaison de la chaux avec la rouge cinchonique.

O. H.

ces alcalis pouvant produire un effet inverse de l'acide sulfurique, c'est-à-dire rendre plus fixes dans le ligneux du quinquina ses principes actifs, et en séparer la matière grasse, le tannin, ou la matière rouge insoluble, etc. (1).

Mes principes, diamétralement opposés à ceux connus jusqu'ici, et mis en usage pour se procurer le sulfate de quinine, sont étayés des expériences suivantes :

A. J'ai fait bouillir pendant environ dix minutes deux onces de quinquina calysaya en poudre, avec une livre d'eau et soixante grains de potasse du tartre à la chaux (pierre à cautère); j'ai passé par une toile la décoction obtenue, lavant avec de l'eau à la température ordinaire le résidu ligneux, jusqu'à ce que les lotions devinssent presque sans couleur; ce qui s'obtient en peu de temps, l'alcali ayant séparé dès le commencement presque toutes les matières colorantes et autres principes peu actifs existant dans le quinquina.

B. Le premier liquide rouge-brun obtenu, qui ne manifestait presque pas de saveur amère, qui ne changeait pas très-sensiblement en rouge le papier de curcuma, ayant été décomposé par l'acide sulfurique, donna un abondant précipité gélatineux rouge-brun, lequel desséché avait l'odeur aromatique intense de la décoction de quinquina. Le liquide restant était de couleur

---

(1) L'emploi des alcalis pour l'extraction des alcaloïdes du quina, a depuis long-temps été mis en usage par M. Gomez, qui s'en servait pour extraire le *cinchonin*. Depuis il a été adopté par différens chimistes, soit MM. Badollier (Annales de chimie, etc., de physique, tom. XVII), Guibler, Desbrière, qui ont proposée l'ammoniaque, pour traiter préalablement le quinquina avant de faire agir les acides sur cette écorce. Des expériences, qui nous sont propres, m'ont depuis long-temps démontré que la potasse et la soude altèrent sensiblement la quinaïne et la cinchonine, et que leurs carbonates n'en précipitent pas la totalité; on doit donc perdre une partie du produit. O. H.



jaune de cannelle ; et presque entièrement privé d'amertume (1).

C. Le résidu de quinquina obtenu de la première expérience A, c'est-à-dire qui avait éprouvé l'action de l'alcali, était très-décoloré, et privé presque entièrement d'odeur. Il fut traité avec une livre d'eau commune, acidulée avec quarante grains d'acide sulfurique, et, après quinze à vingt minutes d'ébullition, le liquide à peine coloré, filtré par le papier, avait une saveur amère, intense, durable, comme celle du sulfate de quinine.

D. L'alcali ayant si bien réussi, dans la première expérience A, à enlever la matière colorante du quinquina avec d'autres principes peu actifs, je saturai d'abord la décoction acide C, avec du sous-carbonate de chaux, puis je la décomposai complètement avec la potasse en léger excès, afin que l'alcali retint en solution d'autre matière colorante qui ne s'était pas séparée dans la première action du même agent. En effet le précipité, qui au moment de sa formation était blanc, devint à peine de couleur rosée par l'action de la lumière, séché il était peu coloré ; et le liquide avait une couleur jaune de cannelle.

E. Ce précipité recueilli sur un filtre, après l'avoir lavé avec un peu d'eau, fut dissous encore humide dans environ six onces d'eau acidulée avec vingt grains d'acide sulfurique. Le liquide qui contenait le sulfate de

---

(1) Par l'action à chaud des alcalis sur les quinquinas, on enlève bien en grande partie le rouge cinchonique, qui devient rouge soluble, non analogue au tannin (Pelletier et Caventou, Journal de Pharmacie, tom. XXI), ou extractif rouge soluble (Berzélius, Annales de chimie et de physique, tom. XXVII, pag. 385) ; mais le liquide, ainsi que l'a dit M. Badollier, est d'un rouge de sang épais et comme gélatineux, en refroidissant, ce qui, dans l'exploitation en grand, forme un très-grand obstacle pour obtenir les liqueurs claires, et débarrasser l'écorce de cette portion liquide rouge. O. H.

quinine fut traité avec de la poudre de marbre, jusqu'à ce qu'il ne s'y produisit plus d'effervescence, et après y avoir ajouté vingt-cinq à trente grains de charbon animal, et fait bouillir le mélange pendant huit à dix minutes, on le filtra bouillant. Il donna par le refroidissement de petits cristaux de sulfate de quinine, qui devinrent plus abondans par la concentration du liquide. Ce sulfate, et par la forme des cristaux en aiguilles brillantes, par sa solubilité dans l'alcool, et sa saveur amère persistante, était parfaitement identique avec celui obtenu par les anciens procédés.

F. Le quinquina qui avait subi le traitement avec la potasse et avec l'acide, et dont la dernière décoction faite avec l'eau acidulée n'avait donné aucun précipité, par l'alcali, qui indiquait que l'acide n'avait pu séparer d'autre quinine du quinquina, fut traité de nouveau par la potasse caustique, comme on l'avait pratiqué dans l'expérience A; et, après l'avoir bien lavé, on le fit bouillir avec de l'eau légèrement acidulée. Le liquide manifestait une saveur sensiblement amère; il était parfaitement décoloré, et donnait avec la potasse un précipité blanc, qui n'était pas altéré par l'action de la lumière, comme celui indiqué dans l'expérience D; ce qui prouve que la quinine était entièrement privée de tannin et de toute autre matière colorante. Les autres opérations me confirmèrent que la seule action de l'acide sulfurique ne peut séparer du quinquina toute la quinine, laquelle doit être considérée à l'état de combinaison chimique avec d'autres principes, que la potasse caustique peut facilement séparer. Afin de me convaincre encore davantage de cette vérité, j'ai fait une autre expérience que voici :

G. J'ai fait bouillir à l'ordinaire de la poudre de quinquina, d'abord directement avec l'eau acidulée, et je répétai l'opération jusqu'à quatre fois. Dans cette der-

nière décoction le liquide ne manifestait plus de saveur amère, ne donnait aucun précipité avec la potasse; mais, en répétant les opérations ci-dessus indiquées, c'est-à-dire en faisant agir sur ce quinquina ainsi traité par l'acide, la potasse caustique, puis l'eau acidulée, la décoction donna un précipité blanc avec la potasse, comme dans les expériences ci-dessus énoncées.

Après cet examen analytique, pour prouver la possibilité d'exclure la grande quantité d'alcool de l'extraction du sulfate de quinine, et de l'obtenir en peu d'heures, j'ai pu établir plus en grand les deux procédés suivants.

*Premier procédé avec l'alcool (1).*

On fait bouillir, pendant un quart d'heure, deux livres de quinquina jaune réduit en poudre, dans douze livres d'eau alcalisée avec une once et demie de tartre à la chaux (potasse caustique) (2); on passe à travers une toile sevrée le décoctum obtenu, on exprime fortement le quinquina restant, on le lave dans la même toile jusqu'à ce que ce lavage en sorte presque décoloré. On fait bouillir la poudre de quinquina ainsi traitée, pendant vingt à vingt-cinq minutes, avec quinze livres d'eau acidulée, et une once d'acide sulfurique du commerce; on passe le décoctum par la toile comme auparavant, et l'on répète cette opération sur le résidu, aussi long-temps que la seconde fois, employant cependant un gros d'acide

---

(1) Ce procédé n'est presque que le même donné par M. Badollier (Annales de chimie et de physique tom. XVIII). O. H.

(2) A défaut, ou au lieu de potasse caustique, on pourra faire bouillir pendant quelques minutes dans les mêmes quantités d'eau,  $2 \frac{1}{2}$  de sous-carbonate de potasse, avec autant de chaux caustique en poudre; le liquide filtré fournira l'eau alcalisée, qui pourra servir comme celle faite directement avec la potasse caustique indiquée.

*Note de l'auteur.*

sur la même quantité d'eau. On réunit les trois décoctum acides obtenus, on les traite avec de la poudre de marbre pour en saturer tout l'excès d'acide, et en précipiter l'autre matière colorante. Le liquide ainsi décoloré, après l'avoir filtré ou décanté, on le décompose complètement avec le sous-carbonate de potasse.

Le précipité obtenu, recueilli sur un filtre et lavé avec peu d'eau à la température ordinaire, on le fait bouillir encore humide avec six fois son poids d'alcool, à 40° de Réaumur; on décante la solution, pour la séparer du dépôt, et on l'évapore jusqu'au tiers de son volume. On ajoute au liquide restant cinq parties d'eau pour chaque partie du précipité employé, et l'on évapore le liquide laiteux jusqu'à ce que tout l'alcool soit dégagé. Alors on sature la quinine avec quelques gouttes d'acide sulfurique, qui rendra à l'instant le liquide limpide; et après avoir saturé avec de la poudre de marbre l'excès d'acide, s'il y en a, on filtre ainsi bouillant. Le sulfate de quinine se dépose en aiguilles blanches, comme dans l'ancien procédé, après le refroidissement du liquide; et les eaux-mères donnent par la concentration d'autre sulfate qu'elle tient en solution.

Par ces opérations, la potasse caustique, outre qu'elle dissout la matière colorante, le rouge cinchonique, l'acide quinique, la matière grasse, etc., décompose aussi les quinaes de quinine et de chaux, et fixe la quinine dans le quinquina employé. L'acide sulfurique sépare la quinine parce qu'elle s'y combine, et devient très-soluble à l'état de sulfate acide, et le marbre en enlève l'excès d'acide et en précipite l'autre matière colorante, le liquide restant ainsi suffisamment décoloré. La potasse décompose ensuite le sulfate indiqué, en précipitant la quinine, laquelle est séparée par l'action de l'alcool de quelques autres substances, et surtout du sulfate de chaux, et de l'alumine contenue dans la potasse employée.

Alors en évaporant à un tiers la solution alcoolique, et ajoutant de l'eau au résidu, la quinine se précipite, on la combine avec l'acide sulfurique, d'où résulte le sulfate de quinine.

Si l'on concentre le liquide filtré, après avoir saturé l'excès d'acide, et l'avoir décoloré par la seule action du marbre, on peut avoir aussi le sulfate de quinine sans y employer l'alcool; mais il serait en cristaux moins réguliers et un peu coloré.

*Deuxième procédé sans alcool (1).*

On fait bouillir deux livres de quinquina calysaya réduit en poudre, pendant douze à quinze minutes, avec huit livres d'eau commune, dans laquelle on a dissous trois onces de sous-carbonate de potasse ou de soude, ou mieux encore une once et demie de potasse caustique (pierre à cautère), agitant continuellement le mélange. On retire le vase du feu, l'on décante le liquide rouge-brun dans un autre vase, l'on exprime le résidu renfermé dans la toile, le lavant ensuite jusqu'à ce que les dernières lotions en sortent presque incolores.

On fait bouillir pendant un quart d'heure le résidu ainsi lavé avec environ dix livres d'eau et une once d'acide sulfurique; on passe la décoction bouillante à travers une toile serrée, et on le décompose par un léger excès de sous-carbonate de potasse. Le précipité formé, recueilli sur le filtre, on le lave avec une petite quantité d'eau; on le dissout encore humide dans quinze à seize onces d'eau acidulée avec environ un gros d'acide sulfurique. Après quelques minutes d'ébullition, on sature

---

(1) C'est plutôt encore une modification du procédé de M. Badollier, qu'un nouveau mode. Il est à regretter seulement que M. Cassola n'indique pas les produits qu'il a retirés comparativement avec ceux obtenus pour le même quinquina par les autres procédés. O. H.

l'acide sulfurique, s'il est en excès, avec de la poudre de marbre, et l'on y ajoute deux onces environ de charbon animal en poudre; on filtre bouillant. Il suffit alors de concentrer le liquide obtenu, pour que le sulfate de quinine se dépose par le refroidissement comme dans l'ancien procédé.

En concentrant l'eau-mère restante, on aura d'autre sulfate de quinine moins blanc; on le réunira au premier, et l'on traitera le tout par le charbon animal, pour faire ensuite cristalliser.

### *Conclusion.*

L'on peut déduire des faits précédemment exposés :

1°. Que le rouge cinchonique, le quinate de quinine et de cinchonine, et le quinate acide de chaux, la matière grasse, etc., se trouvent dans le quinquina dans un état de cohésion ou de combinaison chimique tel qu'il complique et rend difficile la séparation totale de la quinine par l'ancien procédé;

2°. Que l'action de l'acide sulfurique, en rendant soluble dans l'eau la quinine et la cinchonine, dissout également beaucoup d'autres principes, et surtout les matières colorantes, pour lesquelles il était d'abord nécessaire de recourir à l'action réunie de la chaux (1) et de l'al-

---

(1) MM. Henry fils et Plisson, Journal de Pharmacie, tom. XIII, ont indiqué l'état des alcalis de quina en combinaison, d'une part, avec l'acide quinique, comme l'avaient dit MM. Pelletier et Caventou, et, de l'autre, principalement avec le rouge cinchonique; combinaison soluble dans l'alcool et les acides à chaud, mais qui demande l'intervention d'un oxide pour être dissociée; c'est un véritable sel, où l'alcaloïde est la base. L'oxide se combine avec la matière colorante comme avec un acide; et, dans le procédé de M. Cassola, c'est la potasse ou la soude qui s'emparant du rouge cinchonine pour le modifier, en isole les alcaloïdes. Il est fâcheux que ces alcalis puissent réagir sur ces derniers et en détruisent une partie, car le procédé serait alors avantageux.

cool, pour en séparer ensuite la quinine par l'acide sulfurique;

3°. Que comme l'alcool agit sur la quinine, et entraîne en solution encore d'autres substances, il est plus utile de séparer celles-ci, d'abord par l'action de la potasse; pour en isoler la quinine et la cinchonine, parce que alors on rend plus facile l'extraction de cet alcali du résidu par l'action de l'acide sulfurique, sans recourir au moyen de l'alcool, comme le plus long et le plus dispendieux;

4°. Qu'une fois ainsi résolu, le problème proposé, c'est-à-dire, « *si l'on pouvait en moins de temps, et sans y employer l'alcool, obtenir le sulfate de quinine,* » le nouveau procédé qui vient d'être décrit est susceptible de beaucoup d'autres modifications. C'est-à-dire :

1°. Que l'on pourrait encore, au lieu d'alcool, traiter le dépôt obtenu par le moyen de la chaux dans l'ancien procédé, avec l'acide sulfurique en excès; filtrer le liquide pour le séparer du sulfate de chaux, le saturer avec le marbre en poudre pour en précipiter l'autre sulfate de chaux tenu en solution par l'excès d'acide sulfurique, et concentrer le liquide, en le décolorant ensuite avec le charbon animal, pour en avoir le sulfate de quinine (1);

2°. Que si, au lieu de se contenter de décomposer la décoction acide de quinquina, avec la potasse, jusqu'à ce qu'il ne se forme plus de précipité, on ajoute un excès de cet alcali, et qu'on opère à chaud, on pourra séparer de la quinine presque toute la matière colorante, après que le précipité privé de cette substance, traité convenablement avec l'acide sulfurique, aura donné le sulfate de quinine;

3°. Que, voulant mettre à profit la substance de

---

(1) Ce moyen n'en donne qu'une petite quantité, comme M. Cassola pourra s'en convaincre en exécutant cette modification. O. H.

MM. Guarini et Peretti, celle-ci occupant un petit volume; après l'avoir fait digérer dans une solution de potasse caustique, pour en séparer les autres matières colorantes, elle pourrait être traitée avec un peu d'alcool bouillant, et la solution alcoolique évaporée, ou distillée pour les  $\frac{4}{3}$ , donnerait, comme dans l'ancien procédé, le sulfate de quinine;

4°. Que la susdite substance de M. Peretti, étant un composé de principes immédiats végétaux, qui obéissent à divers menstrues, on ne saurait assigner un caractère particulier pour en reconnaître la pureté, à moins d'en faire une véritable analyse chimique pour déterminer la quantité effective de quinine qu'elle peut contenir; lorsque au contraire, la pureté du sulfate de quinine, substance dont l'action est plus énergique et plus sûre dans le traitement des fièvres intermittentes, peut être facilement prouvée par l'examen de ses caractères physiques, et par son entière dissolution à chaud dans l'alcool;

5°. Que l'utilité de ma nouvelle méthode étant reconnue, on pourrait l'appliquer dans beaucoup d'autres opérations, dans lesquelles on veut séparer un principe actif contenu dans une substance végétale, et rendre ainsi son extraction plus prompte et moins dispendieuse, non-seulement en économisant l'alcool et l'éther sulfurique, mais en généralisant davantage l'usage de ceux-ci dans la thérapeutique; enfin je dirai, sans craindre d'être taxé de présomption, que lorsqu'il s'agit d'un composé chimique d'une aussi grande importance que l'est le sulfate de quinine, dont l'obtention exigeait auparavant tant de peine et de dépense, le présent travail ne devrait pas être considéré comme une simple modification du procédé suivi jusqu'ici, mais comme une des nouveautés du plus grand intérêt. Pour le prouver, il me suffira seulement de dire que, dans l'ancien procédé, il fallait employer sur deux livres de quinquina au moins



vingt à vingt-quatre livres d'alcool, et huit à dix jours-(1), pour l'amener à fin; tandis que dans le nouveau procédé que j'ai décrit, huit à dix heures suffisent, et sur la même quantité de quinquina deux à trois onces de potasse, environ une once d'acide sulfurique, et quelques onces d'alcool, que l'on peut même retrouver au moyen de la distillation.

Persuadé que ce procédé pouvait être utile, j'ai préféré le publier par la voie de l'impression, plutôt que d'en faire un secret, en y sacrifiant tout avantage particulier, afin d'encourager par mon exemple ceux qui sont en position de coopérer par leurs talens au bien de leurs semblables (2).

L.-A. P.

### REMARQUES

*Sur le premier quinquina des anciens Péruviens, ou sur l'arbre du baume du Pérou, avec la description de ses semences;*

Par J.-J. VIREY.

Ayant reçu de Valparaiso, port du Chili, des gousses balsamiques reconnues par le célèbre M. Ant. Laur. de Jussieu pour appartenir au *myrospermum*, dit *quinquina* des anciens Péruviens, nous avons fait quelques observations d'histoire naturelle botanique sur ce végétal intéressant à plusieurs égards.

(1) Je crois que les quantités d'alcool indiquées sont beaucoup exagérées O. H.

(2) Il faudrait savoir beaucoup de gré à M. Cassola d'avoir rendu public le procédé qu'il donne, s'il paraissait réellement avantageux; mais tout nous porte à croire qu'en grand il serait impraticable, et nous regrettons que ce chimiste n'ait pas agi sur une échelle plus grande que deux livres, pour en tirer les inductions qu'il annonce. O. H.

Le médecin génois, Sébastien Badus, qui écrivit l'un des premiers sur le quinquina (1), avait annoncé qu'il découlait une résine balsamique de l'arbre qui le produit; il avait évidemment confondu avec les *cinchona*, de la famille des rubiacées, un végétal de la classe des légumineuses, anciennement employé comme parfum chez les Péruviens, ou les Incas, adorateurs du soleil.

En effet, La Condamine, après avoir donné la première description exacte du vrai quinquina de Loxa (2), ajoute : « Mais il y a un autre arbre, fort célèbre et connu » dans diverses provinces de l'Amérique méridionale sous » le nom de *quinaquina*, et dans la province de Maynas, » sur les bords du Maragnon, sous le nom de *tatché*. De » cet arbre distille par incision une résine odorante. Les » semences, appelées par les Espagnols *pepitas de quina-* » *quina*, ont la forme de fèves ou d'amandes plates, et » sont renfermées dans une espèce de feuille doublée; » elles contiennent aussi, entre l'amande et l'enveloppe » extérieure, un peu de cette même résine qui distille » de l'arbre; leur principal usage est pour faire des fumi- » gations, qu'on prétend salutaires et confortatives, mais » qui ont été en bien plus grand crédit qu'elles ne sont » aujourd'hui. Les naturels du haut Pérou, où croît cet » arbre, forment de sa résine ou baume des rouleaux ou » masses qu'ils vendent au Potosi et à Chuquizaca, où » ils servent en parfum ou en emplâtre... Tantôt aussi » les naturels portent ces bols à la main ou les mâchent » pour fortifier les nerfs, rétablir la transpiration dans » la goutte, les rhumatismes, etc. »

Cet arbre était en honneur parmi les anciens Péru-

(1) *Anastasis corticis peruviani, seu chinæ-chinæ defensio*, 1660, cap. 1  
C'est vers l'an 1640, ou environ, que la vertu du quinquina commença d'être connue. Le comte de Chinchon cessa en 1638 sa vice-royauté.

(2) *Mém. Acad. des sciences*, 1738, voyez pag. 237.

viens à cause du parfum balsamique qu'il donne, et, selon des écrivains espagnols, saint Thomas, l'apôtre des Indes, a le premier planté une croix de quinze pieds de hauteur avec ce bois de *quinaquina*, façonné de ses mains.

Joseph de Jussieu, qui voyagea au Pérou au temps de La Condamine, a laissé une description manuscrite de cet arbre de *quinaquina* ou *saumerio*, avec des échantillons de fleurs et de fruits qui existent encore dans les herbiers de MM. de Jussieu, professeurs au Jardin des Plantes de Paris. L'illustre auteur du *Genera plantarum* en a déterminé le genre sous le nom de *myrospermum* (1), à cause du suc balsamique que contient l'enveloppe de sa semence. Déjà un premier dessin en avait été gravé par John Hawkins, en 1742, sous le nom de *quinaquina prima*, car on croyait alors que son écorce fournissait l'espèce la plus excellente d'un quinquina balsamique (2).

M. de Jussieu communiqua à M. Delamarck la description avec le dessin de ce végétal pour le Dictionnaire botanique de l'Encyclopédie méthodique (3), et l'Illustration des genres (4). C'est un grand arbre à écorce cendrée, à bois d'un rouge foncé à l'intérieur, avec un aubier blanchâtre. Ce bois est fort dur. Les folioles ovales des rameaux sont alternes, coriaces, criblées de raies diaphanes, ou poreuses, dans le sens des nervures. Le calice a cinq dents, il porte cinq pétales blancs, dix étamines

(1) *Genera*, pag. 365. Fleur papilionacée, décandrie, monogynie de Linné.

(2) Voyez aussi dans les *Transact. of the Linnean soc.*, vol. 3, p. 59-61, la description de l'espèce d'écorce dite *quinaquina* primitif du Pérou.

(3) Tom. 4, p. 191, sous le nom de *myrospermum pedicellatum*.

(4) Planche 341, fig. 1, Jacquin, *Americ. stirp.*, 1763, a décrit une autre espèce. Bertero, voyageur au Chili, donne à ce genre le nom de *calusia*.

séparées, un style. Les fruits sont des samares oblongues, comprimées, obtuses, mucronées à leur sommet, élevées sur un pédicule aplati en aile. Ces gousses ont une couleur brune claire ou fauve, et sont lisses ou glabres, mais rugueuses vers le haut. A l'intérieur il y a une seule semence fauve, réniforme comme un haricot, ayant sa radicule recourbée. Le fruit est indéhiscent, imprégné à son intérieur d'une résine balsamique, dont l'odeur paraît analogue à celle du mélilot ou de la fève tonka. Si on le brûle, cette odeur devient plus forte et plus suave.

MM. Robert Brown, Decandolle et Kunth, se rapportent pour réunir dans un même genre le *myrospermum* avec les *myroxylon* desquels découlent le baume du Pérou et le baume de Tolu, arbres que Linnée avait décrits séparément. Il est, en effet, évident que les baumes précieux de ces végétaux offrent des rapports intimes, et les botanistes sont d'avis que le *myrospermum pedicellatum*, dont nous présentons ici des gousses ou samares, est le même végétal qui fournit le véritable baume du Pérou (1).

Il reste à savoir pourquoi le nom de *quinaquina* lui fut imposé par les Incas ou Péruviens, et pourquoi ce nom a été transporté à l'écorce des *cinchona* en Europe, et partout ailleurs que dans les lieux de son origine, comme le remarque La Condamine. Cet auteur nous met sur la voie de cette recherche. L'ancienne langue quichoa ou des Péruviens désigne, sous le nom de *quina ai*, toute espèce de manteau ou d'enveloppe, ce qui a probablement été attribué figurément aux écorces d'arbres, et par le redoublement du mot *quinaquina*, l'on a voulu désigner une écorce précieuse par excellence. Ce terme, d'abord appli-

---

(1) Decandolle, *Prodromus system. natur. regni vegetab.*, tom. 2, p. 95. *Myroxylon peruiferum*. C'est sans doute le *cabureiba* de Pléon, *Brasil.*, p. 57; le *hoitsiloxitl* de Hernandez, *Mexic.*, p. 51.

qué à l'écorce balsamique du *myroxylon*, a pu être transféré à celle des *cinchona*, devenues si importantes par leur vertu fébrifuge. De là est restée sans doute aussi l'opinion que les meilleurs quinquinas doivent paraître les plus résineux et exhaler une odeur balsamique.

---

## ACADÉMIE ROYALE DE MÉDECINE.

### SECTION DE PHARMACIE.

#### *Analyse de ses travaux.*

*Séance du 28 février 1829.* — La correspondance manuscrite offre une réclamation de M. Lassaigne, professeur de chimie à l'école vétérinaire d'Alfort, relative à la note de M. Caventou sur un calcul intestinal humain, remarquable par la grande quantité de stéarine qu'il contenait. M. Lassaigne dit que ce fait n'est point nouveau, et que le calcul observé par M. Caventou présente la plus grande analogie avec celui dont il a déjà publié l'analyse dans le *Journal de Chimie médicale*, tome 1<sup>er</sup>, p. 119, et cité depuis par M. Thenard (*Traité de Chimie*, tome 4, art. Concrétions). Ce calcul, rendu en 1825 par une jeune fille, fut remis à M. Lassaigne par M. le docteur Kergaradie. M. Lassaigne demande qu'il soit fait mention de sa réclamation. M. Caventou réplique que les calculs, dont il a donné une analyse plus complète, avaient cette particularité distinctive, et jusqu'ici sans exemple analogue, d'être renfermés dans un kyste ou membrane celluleuse, fait absolument nouveau.

MM. Henry père et Robiquet donnent lecture de leur rapport sur l'atropine ou le principe actif de l'*atropa belladona*, envoyé à l'Académie par M. Tilloy, phar-

micien à Dijon. Les commissaires ont suivi le procédé indiqué par l'auteur. L'extrait de belladone, soumis à l'alcool, débarrassé par l'eau de sa résine, a été ensuite traité par la magnésie caustique, repris par l'éther, enfin soumis à l'acide acétique, et séparé au moyen de la soude caustique; il n'a point donné d'atropine, mais un faible précipité jaunâtre. Les commissaires ont donc dû tenter d'autres expériences sur la matière brune envoyée par M. Tilloy, comme étant de l'atropine pure. Traitée par l'hydrate de protoxide de plomb (d'après le procédé de M. Plisson pour des substances analogues), cette atropine a montré la présence de l'ammoniaque toute formée, ou, en partie du moins, combinée à l'état d'acétate. Les commissaires concluent que le procédé de M. Tilloy n'est pas assez détaillé pour obtenir l'atropine qu'il annonce, et que celle dont il décrit les propriétés est un mélange d'ammoniaque, de chaux, d'acide acétique et d'autres substances organiques dont on n'a pu déterminer la nature, faute de quantités suffisantes. La présence d'un alcali organique n'est nullement démontrée. Ce travail n'offre donc pas un intérêt assez prononcé, quoiqu'on doive savoir gré à l'auteur d'avoir concentré les propriétés de la belladone de manière à procurer aux médecins un agent très-énergique. Les commissaires votent des remerciemens à M. Tilloy, et demandent que l'extrait de leur rapport lui soit communiqué. La section adopte ces conclusions.

Le secrétaire lit des *remarques sur le premier quina des anciens Péruviens, ou sur l'arbre du baume du Pérou, avec la description de ses semences* qu'il présente à l'Académie.

M. Guibourt, afin de compléter son mémoire sur l'amidon, présente une *note sur l'hordéine*, d'abord décrite par le célèbre Proust (*Annal. Chim. et Phys.*, tom. 5, p. 337); c'est ce corps rude, sablonneux, res-

semblant à de la sciure de bois, formant les 55 centièmes de la farine d'orge, et donnant au pain d'orge, suivant ce chimiste, ses qualités grossières et indigestes. M. Guibourt, comparant la farine d'orge perlé ou séparé de son péricarpe avec celle d'orge entier, comprit que l'hordéine pourrait bien n'être formée que de cette enveloppe du grain d'orge. L'auteur conclut, de ses diverses expériences tentées à ce sujet, que l'hordéine n'est qu'un mélange des tégumens de fécule et d'une matière ligneuse; il n'a tiré que 25 pour cent de cette hordéine de l'orge préparé par l'ébullition, car l'eau enlève une partie de ces tégumens. La maturation du grain avait organisé le tégument pour défendre la matière nutritive ou fécule de toute déperdition, mais la germination désorganise ce tégument, afin de le rendre soluble; c'est pour cela que Proust a trouvé moins d'hordéine dans la drèche ou le malt de l'orge germé (seulement 12 centièmes); c'est probablement toute la proportion de matière ligneuse que contient l'orge. M. Guibourt pense que, comme la matière ligneuse existe aussi dans l'enveloppe du blé; c'est moins à la *quantité* de cette substance qu'à sa *qualité* qu'on doit attribuer la propriété indigeste de l'orge. Cette graine est beaucoup plus dense et résistante, ou moins attaquable par les sucs de l'estomac que ne l'est le blé. L'enveloppe même des grains de fécule d'orge est moins dissoluble à l'eau bouillante que celle de l'amidon de froment. Telle est, d'après M. Guibourt, la cause de la moindre dissolution de l'orge pris comme aliment par l'homme, et non pas la présence d'un produit immédiat qui lui serait particulier.

M. Henry fils donne ensuite connaissance d'un *nouveau procédé pour extraire l'urée de l'urine humaine*.

M. Robiquet dit que de l'éther employé pour enlever la matière colorante de l'urine concentrée enlève aussi beaucoup d'urée, en sorte que ce procédé pourrait se

pratiquer en grand pour obtenir l'urée ; l'éther se retire ensuite au moyen de la distillation.

M. Henry père ajoute que l'urée (laquelle est employée maintenant contre l'hydropisie), contient assez souvent du nitrate de potasse dont il faut la débarrasser.

*Séance du 20 mars 1829.* Parmi la correspondance manuscrite, la section reçoit de M. Touéry, pharmacien à Solomiac, un *mémoire sur le pipérin, contenant une méthode nouvelle pour l'obtenir pur à la première et à la seconde cristallisation.* L'auteur adresse en même temps des produits. MM. Caventou et Chevallier sont désignés commissaires pour examiner ce travail.

Une lettre de M. Dallet Ledoux, pharmacien à Valençay, présente la *formule d'une pommade contre la gercure des seins.* M. Planche est invité à faire un rapport sur cette recette.

M. Ossian Henry donne lecture de *l'examen d'une urine particulière humaine.* M. Caventou présume, avec quelques chimistes, que l'*acide rosacique* trouvé dans ce liquide ne diffère de l'*urique* que par une matière colorante rouge avec laquelle il est étroitement combiné ; mais que si l'on sépare, à l'aide de l'acide sulfurique, cette matière colorante, on obtient de l'acide urique plus ou moins pur. L'alcool peut aussi enlever cette substance colorante qui transforme l'acide urique en rosacique. M. Caventou ajoute encore que M. Vauquelin, ayant répété les expériences de Will. Prout, sur l'*acide purpurique* retiré par ce dernier des urines, a reconnu que c'est à une matière d'un rouge pourpre que l'acide urique doit sa transformation en ce prétendu nouvel acide.

M. Quesneville fils a donné un procédé de purification de l'acide urique.

M. Henry fils objecte toutefois que Vogel a considéré



comme des acides différens , quoique analogues et voisins, les acides urique et rosacique.

M. Lodibert rappelle que Berthollet, examinant les urines durant les accès de goutte, avait reconnu qu'outre le dépôt briqueté qu'elles présentent, elles manifestent encore un grand excès d'acide phosphorique. Cette surabondance d'acide disparaît après les paroxysmes. M. Boullay désirerait qu'on eût l'occasion d'examiner de nouveau la nature de l'acide rosacique. M. Virey et d'autres membres font aussi diverses remarques sur la nature et la quantité des principes contenus dans l'urine, d'après les espèces d'alimens dont on fait usage.

M. Chevallier, ayant traité par l'éther un extrait d'urine récente, d'après l'indication donnée par M. Robiquet, n'a pu en séparer de l'urée.

M. Sérullas est chargé de faire un rapport sur le mémoire de M. Dubuc, de Rouen, relatif au principe vénéneux du redoul, *coriaria myrtifolia*.

M. Caventou appelle l'attention de l'académie sur les procédés de rouissage du chanvre. On cite la broie mécanique proposée par M. Christian pour y suppléer, moyen qui n'a point réussi. M. Chevallier dit que M. Nicolas, chimiste, avait obtenu un rouissage plus facile dans de l'eau contenant en dissolution du savon noir. M. Quatremère Disjonval, au rapport de M. Lodibert, avait recommandé avec succès en Hollande une eau chargée de lessive alcaline. M. Henry père annonce que la société royale d'agriculture de Paris a nommé sur ce sujet une commission dont il fait partie; il ajoute que l'emploi d'eau alcaline n'a pas réussi pour le rouissage du *phormium tenax*, lin de la Nouvelle-Hollande, dont il s'est occupé.

# BULLETIN

DES TRAVAUX DE LA SOCIÉTÉ DE PHARMACIE  
DE PARIS;

*Rédigé par M. ROBIQUET, secrétaire général, et par une  
Commission spéciale.*

---

---

## EXTRAIT DU PROCÈS VERBAL.

*Séance du 16 mars.*

PRÉSIDENCE DE M. SERULLAS.

M. le secrétaire général donne connaissance de la correspondance manuscrite, qui se compose : 1°. d'une note de M. Farines, pharmacien à Perpignan, membre correspondant, dans laquelle il rapporte des observations sur les propriétés vésicantes de diverses espèces de coléoptères de la section des hétéromères.

M. Chereau adresse des observations pour répondre à la note de M. Godefroy, sur la nomenclature pharmaceutique. Il maintient, contre les raisons employées pour le combattre, que le mot *decocté* doit être substitué à celui de *décoctum*, en ce qu'il est sa traduction fidèle.

La correspondance imprimée se compose : 1°. de deux numéros des Annales de l'industrie française et étrangère (M. Bussy, rapporteur); 2°. un numéro des Annales statistiques et industrielles de l'Auvergne (M. Boudet, rapporteur); 3°. un discours adressé par M. Stanhope à la société médico-botanique de Londres; 4°. un discours de M. Girardin, à l'occasion de l'ouverture d'un cours gratuit de chimie appliquée aux arts, dans la ville de Rouen;

5°. l'analyse critique du *Mémoire* de sir H. Davy, sur les phénomènes des volcans, par le même; 6°. un numéro du *Journal de pharmacie*; 7°. les *Annales des mines* (M. Soubeiran, rapporteur); 8°. une brochure sur l'emploi du chlorure de chaux pour purifier les ateliers de vers à soie; 9°. un opuscule sur la purification du sucre de betterave, par M. Clémandot (M. Derosne, rapporteur); 10°. un numéro des *Archives de Brandes* (M. Valte, rapporteur); 11°. un prospectus de l'école centrale des arts et manufactures.

L'ordre du jour appelle les rapports des sociétés savantes.

M. Bussy fait le rapport suivant de l'académie des sciences :

M. Julia Fontenelle écrit à l'académie pour rappeler que lorsqu'il lut, il y a quatre ans, une note sur un banc de soufre découvert par lui dans les environs de Narbonne, il remit aux commissaires, chargés de l'examen de sa note, un os fossile qu'il crut être un humérus humain, et qui avait été trouvé à peu de distance de la caverne où M. Tournal a rencontré ceux dont on a entre-tenu l'académie dans sa dernière séance.

M. Pouillet lit un mémoire sur l'attraction et la répulsion des corps échauffés, et sur la rapidité avec laquelle la chaleur se transmet dans les corps.

M. Civiale lit un mémoire sur le cautère vésical.

M. de Pontécoulant lit un mémoire sur plusieurs questions d'astronomie.

M. Héricart de Thury entretient l'académie d'un nouveau puits foré qui vient d'être établi par MM. Flachat, près de la gare de Saint-Ouen. Ce puits, commencé le 29 décembre, était complètement terminé à l'époque de la communication de M. Héricart de Thury. L'eau avait été rencontrée à la profondeur de 49 mètres, entre la craie et l'argile plastique qui la recouvre, comme cela avait eu lieu à Épinay et dans plusieurs autres localités.

des environs de Paris; ce qui porte M. Héricart de Thury à penser qu'il existe, sous la ville de Paris, deux grandes nappes d'eau entre les deux mêmes formations, la craie et l'argile plastique; que la condition, pour pou-  
 pouvoir établir un puits foré, est dans l'intégrité de la couche d'argile plastique; que ce serait en vain que l'on chercherait à en faire dans les localités où la craie se relève et perce l'argile plastique, comme à Meudon; mais qu'on peut le tenter avec beaucoup de chance de succès dans les quartiers bas des environs de Paris, tels que le Jardin du Roi, le Palais-Royal, l'Hôtel-de-Ville, etc.

Sans pouvoir résoudre complètement la question d'économie, M. Héricart de Thury pense qu'il y a-avantage à en établir dans le plus grand nombre de cas.

M. Leroi, d'Étioles, présente à l'académie un nouvel instrument pour le broiement de la pierre, dont il annonce avoir obtenu les plus heureux résultats.

M. Duhamel envoie un mémoire relatif à la théorie mathématique de la chaleur.

M. Héron de Villefosse fait un rapport favorable sur un ouvrage de M. Charles Du Rozior, intitulé : *Voyage pittoresque de sa majesté Charles X dans le département du Nord*.

M. Babinet donne lecture d'un mémoire dans lequel l'auteur traite plusieurs questions importantes de la théorie de la lumière.

La séance est terminée par un mémoire très-détaillé de M. Becquerel, sur l'influence des phénomènes électriques dans plusieurs combinaisons chimiques. Dans la première partie de ce mémoire, l'auteur étudie particulièrement les effets électriques qui se manifestent dans l'action chimique des corps, principalement dans l'action des liquides les uns sur les autres. Il applique ensuite les forces électriques, qui se développent dans ces circonstances, à la formation des divers produits. Il a obtenu

de cette manière, par l'effet d'une force électro-motrice très-faible, mais agissant pendant long-temps et dans des circonstances convenables, développées avec beaucoup de détail dans son mémoire, des produits cristallisés remarquables, tels que le chlorure d'argent, le protoxide de cuivre, des iodures et chlorures doubles, que l'on ne peut obtenir par les moyens ordinaires.

Suivant l'auteur, ces considérations peuvent jeter un nouveau jour sur l'histoire géologique de la terre, dans laquelle on trouve, en effet, un grand nombre de substances minérales cristallisées, dont la formation paraît due à des causes analogues à celles que M. Becquerel a mises en jeu dans ses expériences en petit.

M. Babinet présente à l'académie une machine pneumatique perfectionnée, dans laquelle on peut faire le vide avec plus d'exactitude que dans les machines ordinaires.

Il présente aussi une boussole à réflexion, portative, destinée particulièrement à mesurer les variations diverses.

M. Héricart de Thury fait une nouvelle communication au sujet du puits foré de MM. Flachet, près la gare de Saint-Ouen. Il résulte, des nouveaux travaux de sondage entrepris par MM. Flachet, qu'ils sont parvenus à trouver, à la profondeur de 64 mètres, une seconde nappe d'eau très-inférieure, comme l'on voit, à celle qu'ils avaient rencontrée dans leurs premiers travaux, à la profondeur de 49 mètres. L'eau de cette deuxième nappe a eu d'abord quelque peine à s'élever dans le tube vertical, en raison du sable que le courant d'eau accumulait dans la partie inférieure du tuyau. Mais, à l'aide de l'aspiration produite par une forte pompe, on est parvenu à déterminer le déplacement de la terre qui obstruait l'orifice du tube, et actuellement l'eau s'élève, en jet rapide, à une hauteur de plus de 3 mètres au-dessus du niveau du sol.

En recouvrant l'orifice du tube avec un ajutage percé de trous, on varie la direction du jet d'eau de manière à produire les effets les plus agréables.

Mais ce que ce nouveau puits offre surtout de remarquable, c'est que les eaux fournies par les deux nappes ne se mêlent point, et s'élèvent par deux tubes concentriques, de diamètres différens; de telle manière que la nappe, qui se trouve à 49 mètres de profondeur, s'élève dans le tube le plus large, à peu de distance au-dessus du sol, et que l'eau de la nappe inférieure monte dans un tube d'un diamètre plus petit que le premier, placé au centre de celui-ci et s'élève de 3 mètres au-dessus du sol.

Chacun de ces tubes fournit à peu près 5 mètres cubes ou 120 mètres par 24 heures.

M. Cuvier fait un rapport favorable sur des observations et des objets d'histoire naturelle, recueillis par les officiers de santé de la gabarre du roi *la Chevette*, pendant son voyage dans les mers de l'Inde.

M. Pouillet lit un mémoire sur un nouveau pyromètre à air qu'il a imaginé pour la mesure des hautes températures. L'instrument dont se sert M. Pouillet est un vase ovoïde en platine, soudé à un tube de même métal, et dont on connaît la capacité, ce vase communiquant avec un tube gradué, de telle façon qu'on puisse lire immédiatement l'augmentation de volume due à la variation de température.

Pour se servir du pyromètre de M. Pouillet, on plonge le vase de platine dans le foyer dont on veut apprécier la température. Lorsqu'on suppose qu'elle s'est transmise au gaz, on détermine l'augmentation de volume que celui-ci a éprouvée; et, connaissant le volume primitif du gaz et le volume dilaté, on parvient facilement à déterminer la température à laquelle cette augmentation est due. En supposant que le coefficient de la dilatation

reste constant pour les hautes températures, et le même que celui qui a été déterminé par expérience, d'abord par M. Gay-Lussac pour la température depuis 0° jusqu'à 100°, et par MM. Dulong et Petit, pour les températures supérieures jusqu'à l'ébullition du mercure, pour l'hydrogène et l'air atmosphérique: ce nouvel instrument pourra servir lui-même à reconnaître si réellement la loi de dilatation des gaz se maintient à une haute température, et si elle est la même pour les gaz simples et composés qui ne sont pas décomposables par la chaleur.

La société reprend la suite de ses travaux.

M. Soubeiran fait un rapport sur la notice des travaux de la société médico-botanique de Londres. L'intérêt que lui a présenté cette notice l'engage à conclure qu'il soit réclamé, près de la société médico-botanique de Londres, communication de ses mémoires, s'ils ont été imprimés.

M. Bussy fait un rapport verbal sur un numéro des Annales de l'industrie française et étrangère.

M. Robiquet communique une note de M. Couerbe sur un nouveau principe immédiat retiré de l'albumine. (MM. O. Héry et Soubeiran, rapporteurs.)

M. Robiquet présente un aréomètre de l'invention de MM. Violet et Guélaud pour apprécier la pureté des huiles essentielles par leur densité relative. MM. Bussy et Chevallier sont chargés d'examiner les avantages que peut offrir cet instrument.

M. Chereau dépose sur le bureau une notice bibliographique sur l'Antidotaire de Nicolas. Renvoyé à la commission des travaux.

M. Guibourt lit des observations en réponse à la note communiquée par M. Godefroy, dans la dernière séance, sur la préparation du proto-chlorure de mercure et celle de l'oxi-chlorure de mercure ammoniacal.

## EXAMEN

*Des rapports généraux du conseil de salubrité de Nantes,  
pour 1826 et 1827;*

Communiqué à la Société de Pharmacie, le 15 décembre 1828,  
par M. BOULLAY.

MESSEURS,

Je me reproche d'autant plus d'avoir autant tardé à vous rendre compte des rapports du conseil de salubrité établi dans la ville de Nantes, pour les années 1826 et 1827, qu'il s'agit d'un genre d'institution éminemment utile, trop peu répandu en France, et qui mériterait d'être encouragé et multiplié pour le grand avantage de l'hygiène publique. De plus, l'établissement d'un conseil de salubrité, à Nantes, analogue à celui qui rend de si grands services dans la capitale, a eu, pour premiers mobiles et pour collaborateurs très-actifs, deux de nos plus estimables correspondans. Ces deux pharmaciens, mettant de côté leur intérêt particulier, s'y sont voués sans réserve, y ont consacré leur temps et leur savoir; et, de concert avec les autres membres de ce conseil appartenant aux diverses branches de la médecine, ils ont procuré à l'autorité toutes les vues d'amélioration qu'elle avait droit d'attendre de leur concours.

Les fondateurs du conseil de salubrité n'ont pas borné leur sollicitude à la ville principale; mais, secondés par M. le préfet de la Loire-Inférieure, ils ont étendu des ramifications bienfaisantes, et chaque chef-lieu d'arrondissement a été appelé à posséder son conseil correspondant avec le chef-lieu du département, au sein duquel se concentrent et s'élaborent les observations recueillies dans toute l'étendue de la circonscription.



Il existait à Nantes beaucoup de causes d'insalubrité; elles ont été signalées à l'autorité municipale, qui a déjà remédié au plus grand nombre. Les principaux objets sur lesquels, dès sa fondation, le conseil de salubrité de Nantes a porté son attention, et qui ont été l'objet de rapports partiels très-détaillés, sont :

1°. Les moyens d'éviter la disette d'eau dans les campagnes, et de purifier celles qui ne sont pas potables ;

2°. L'état sanitaire de l'ancien dépôt de mendicité ;

3°. La distribution de deux nouvelles prisons alors en construction, sous le rapport sanitaire ;

4°. Le charlatanisme, cette lèpre des temps d'ignorance, que les progrès des lumières et de la civilisation ne sont pas encore parvenus à guérir ;

5°. L'hydrophobie, pour rectifier les erreurs populaires relatives à cette affreuse maladie, et indiquer les meilleurs moyens connus pour s'en préserver ;

6°. La substitution d'une baguette en cuivre à celle de fer, dont se servent les mineurs, et dont le choc avec des silex donne lieu à des étincelles et peut déterminer des explosions ;

7°. Sur les travaux du canal de Brest, et les moyens, dans l'intérêt de la santé, des ouvriers et des populations qui avoisinent les travaux ;

8°. Sur l'opportunité des boîtes fumigatoires destinées à secourir les noyés, et sur les changemens que les progrès des sciences doivent faire apporter à celles qu'on avait coutume de mettre en usage ;

Les fabriques de papier et de carton, les amidonneries, dont la mauvaise odeur avait occasioné des plaintes, ont aussi fixé l'attention du conseil de salubrité, qui a su concilier l'encouragement dû à l'industrie avec les intérêts individuels des citoyens ;

L'examen du pain altéré par le mélange de la farine des céréales avec celle des plantes légumineuses; celui des

marchandises avariées qu'il serait dangereux de livrer à la consommation; des observations sur la mauvaise disposition des cales où se puise l'eau pour les usages économiques, et par conséquent l'expression d'un besoin urgent de fontaines publiques : tels sont les principaux sujets qui ont attiré l'attention du conseil de Nantes pendant l'année 1826.

Le rapport général en question contient en outre l'extrait de la correspondance des conseils d'arrondissement, rempli de détails et de faits curieux. De semblables recherches, faites avec le même soin sur tous les points divers de la France, ne tarderaient pas à procurer les élémens d'une bonne statistique médicale. Celles-ci servent du moins à prouver combien les plus petites localités contiennent d'hommes distingués d'une instruction solide, et quelles ressources ils offriraient au pays si on savait les utiliser.

Pour ne pas donner trop d'étendue à cet extrait, je vais parcourir rapidement le second rapport général du conseil de salubrité de Nantes, contenant le sommaire de ses travaux en 1827. Le plan est à peu près le même que pour celui de l'année précédente, et il se termine également par l'extrait des détails instructifs transmis par les conseils correspondans des différens points du département.

Les principaux rapports faits à l'autorité par le conseil central de Nantes, pendant la susdite année, sont relatifs :

1°. A l'*enfouissement* des animaux morts de maladies réputées contagieuses;

2°. A l'*assainissement* de la poissonnerie, des baquets et des paniers destinés à contenir le poisson, d'après la méthode de notre confrère Labarraque;

3°. A la désinfection des latrines publiques au moyen des solutions d'alun, conseillées par M. d'Arcet;

4°. A la fabrication de la poudrette si importante pour l'engrais des terres argileuses ;

5°. Aux ateliers destinés à la fonte du suif en branches, dont l'odeur désagréable et incommode contribuait à dépeupler les quartiers où ils se trouvent situés. Ces sortes d'usines ont été soumises à une investigation particulière par le conseil de salubrité de Nantes ; et en même temps qu'il tentait une série d'expériences sur ce grand objet d'hygiène locale, il a eu l'idée de rechercher comment on procédait dans les principales villes de France et de l'étranger, et de recueillir l'opinion des hommes instruits sur cette matière. En conséquence, il a été écrit à un grand nombre de pharmaciens et de chimistes, qu'on supposait le plus en possession d'éclairer la question.

On trouve dans le rapport général un extrait de cette nombreuse correspondance : elle a peu ajouté, il est vrai, à ce que savaient déjà les membres du conseil. Elle a offert toutefois des idées nouvelles qui sont venues corroborer les expériences à la suite desquelles le conseil de salubrité a conclu aux applications suivantes :

1°. De faire vouter les fonderis pour placer les chaudières au premier étage ;

2°. De faire plafonner toutes les charpentes ;

3°. D'opérer la fonte à vases clos avec addition d'acide sulfurique dans les proportions indiquées par M. d'Arcet, qui d'ailleurs paraissent devoir varier ;

4°. De faire condenser les vapeurs dans les égouts de l'établissement ;

5°. Enfin, d'exiger la plus grande propreté dans les fonderis, et de n'y pas laisser séjourner le suif brut.

L'assainissement du quai des Tanneurs, des cloaques de la chaussée de la Madeleine, des fabriques de chapeaux vernis, de celles où se fait le noir animal ; l'examen de l'influence des marais de Barbin et de leur inondation au mois de mai, ainsi qu'une foule d'autres sujets non

moins graves, ont fourni la matière d'autant de rapports particuliers, accueillis par l'autorité, et qui ont déjà amené des améliorations considérables.

Quand on considère le bien que peuvent produire l'instruction et le zèle heureusement dirigés de quelques gens de l'art réunis pour s'occuper de la santé publique, n'y a-t-il pas lieu de s'étonner que l'institution des conseils de salubrité, quoique d'une date assez récente, même à Paris, n'existe encore que pour trois ou quatre des principales villes de France? Et ne serait-il pas bien opportun d'attirer l'attention du gouvernement sur cet objet d'utilité générale? Il y a vraiment urgence, et chaque département doit être appelé, sans distinction, à jouir d'un semblable bienfait. Il ne suffirait pas même d'abandonner la formation des conseils de salubrité au libre arbitre des préfets; il faudrait, au contraire, les faire émaner d'une loi spéciale, ou les rattacher à celle qui se prépare sur l'organisation de la médecine et de la pharmacie.

Paris possède un excellent modèle, qui a servi de guide pour ceux qui ont été formés depuis. Nantes y a ajouté, par ses ramifications et sa correspondance avec les points divers d'un département, un complément applicable à tous les autres.

Je conclurai, Messieurs, à des éloges bien mérités pour le conseil de salubrité de Nantes, et en particulier pour ceux de nos confrères dont le concours l'a rendu véritablement efficace. Je vous proposerai donc de déposer honorablement dans vos archives, pour y recourir de nouveau, les deux rapports généraux pour 1826 et 1827, regrettant que vous n'ayez pas à votre disposition des moyens pour exciter le gouvernement à procurer à chacun de nos départemens le bienfait de semblables établissemens.

## EXAMEN CHIMIQUE

*De l'écorce de massoy ou mazoï, par M. BONASTRE.*

Lu à l'Académie royale de Médecine, le 31 janvier 1829.

L'arbre qui produit cette écorce est d'une stature assez élevée; il croît naturellement au milieu des autres arbres qui composent la masse boisée des forêts de la Nouvelle-Guinée.

Les feuilles sont d'une couleur vert-clair, un peu luisantes, d'une forme oblongue, d'une odeur très-aromatique. Ce végétal paraît appartenir à la famille des laurées, et au genre *laurus* L.

L'écorce qui fait l'objet de cet examen m'a été remise par MM. Garnot et Lesson, officiers de santé distingués de la marine. Ces messieurs la recueillirent eux-mêmes pendant la relâche qu'ils firent sur les côtes de la Nouvelle-Guinée, et la rapportèrent de leur voyage de circumnavigation, à bord de la corvette La Coquille.

L'écorce, que j'ai soumise à l'analyse, paraissait provenir des branches de l'arbre plutôt que du tronc; elle était extérieurement d'une couleur gris-blanchâtre ou légèrement jaunâtre; elle offrait, de distance en distance, des intervalles irréguliers, parsemés de plusieurs cryptogames, tels que le *porina marginata* (Fée) (1). Sa cas-

---

(1) Le *pyrenula marginata* (Ach.) occupe, selon M. Fée, de larges espaces sur les écorces du *bouplandia trifoliata* (Humb.), sur l'épiderme de l'*exostema floribunda* (Roem. et Sch.), ainsi que sur l'écorce du *laurus massoy*? sur laquelle notre collègue l'a rencontré le premier. (Essai sur les cryptogames des écorces officinales, pag. 82.)

sure est inégale, son tissu spongieux, peu épais et très-fragile.

Elle est, intérieurement d'une couleur fauve, un peu rougeâtre, et comme parsemée de petits rudimens cristallins d'un blanc opaque.

Sa saveur est piquante, excite à la salivation et n'offre que très-peu d'amertume.

Son odeur est très-sensible et rappelle tout-à-fait celle du sassafras

### *Analyse.*

25 grammes d'écorce de massoy ont été soumis à la distillation dans une cornue de verre, avec 250 grammes d'eau. Cette quantité d'écorce a fourni dans le récipient un liquide laiteux, trouble, qui était surnagé par une petite portion d'huile volatile fluide et extrêmement aromatique.

Le même liquide déposa par le repos une seconde portion d'huile volatile; mais celle-ci est plus pesante que l'eau, et un peu moins aromatique que la première.

Enfin un troisième produit, volatil aussi, blanc, pulvérulent, insipide, presque inodore, et qui ne s'élève que vers la fin de la distillation, se précipita peu après au fond du liquide, et immédiatement sur la portion même de l'huile volatile pesante.

Ainsi le liquide laiteux fourni par la distillation contenait, en substances volatiles, trois espèces de produits bien distincts :

- 1°. Une huile volatile fluide plus légère que l'eau;
- 2°. Une huile volatile fluide plus pesante que l'eau;
- 3°. Une substance pulvérulente semi-concrète, aussi plus pesante que l'eau.

Nous allons essayer de les décrire, et nous verrons si ces trois substances volatiles, prises isolément, sont as-

sez distinctes entr'elles pour prendre en chimie organique le nom d'espèce définie (1).

1°. *De l'huile volatile légère.*

Cette huile possède une propriété aromatique particulière, tout-à-fait analogue à celle de l'huile volatile de sassafras.

Sa saveur est forte, et assez piquante pour exciter à la salivation.

Elle est transparente, très-limpide, presque incolore; elle jouit d'une grande fluidité et d'une densité moins forte que celle de l'eau distillée.

Sa solubilité est complète dans l'alcool rectifié, l'éther sulfurique.

Elle l'est de même dans l'acide acétique concentré, dissolution dans laquelle l'addition de trois parties d'eau occasionne une espèce d'émulsion d'où l'huile essentielle se sépare, et s'élève peu à peu sous la forme de myriades de globules incolores et transparents.

Mise en contact avec l'acide nitrique à froid, elle prend, comme celle du sassafras véritable, une couleur rouge-nacarat, qui passe à la couleur rouge-cerise plus ou moins foncée.

La quantité de cette huile s'élève à peu près à la vingtième partie du produit volatil retiré. Le peu que j'en ai obtenu ne m'a pas permis de la soumettre à un plus grand nombre d'expériences, ainsi qu'à l'action de l'acide nitrique aidé de la chaleur.

---

(1) Selon M. Chevreul, parmi les corps composés, l'espèce en chimie est une collection d'êtres identiques par leur nature, leurs propriétés, la proportion et l'arrangement de leurs éléments.

2°. *De l'huile volatile fluide et pesante.*

Celle-ci est plus épaisse et moins volatile que la première.

Sa saveur est tout aussi forte et aussi piquante que celle de l'huile légère.

Son odeur, quoique moins vive, présente toujours la plus grande analogie avec celle du bois de *laurus sassafras*.

Sa densité est plus forte que la première, aussi tombe-t-elle vivement au fond de l'eau.

Elle est soluble en toutes proportions dans l'alcool à 40°, dans l'éther, ainsi que dans l'acide acétique.

Elle se sépare aussi de ces derniers dissolvans au moyen de l'addition d'eau. Mais l'huile se précipite au fond du liquide au lieu de s'élever à sa surface.

Si l'on verse quelques gouttes d'acide nitrique à froid sur cette huile, elle acquiert peu après une couleur rouge-nacarat comme le fait l'huile volatile de sassafras.

Traitée par l'acide nitrique aidé de la chaleur, jusqu'à parfaite dissolution et concentration des liquides, il y a eu formation de quelques cristaux d'acide oxalique.

La portion du liquide (*eau-mère*) qui n'a point donné d'acide oxalique, n'a point acquis l'amertume de l'amer dit de Welther.

Exposée à un froid de 10°, l'huile volatile de massoy s'est troublée, a acquis une consistance semi-concrète, mais elle n'a point présenté d'aspect cristallin, non plus que celle du sassafras.

Elle ne se combine que très-imparfaitement avec la lessive de soude ou de potasse, avec l'ammoniaque liquide ou gazeuse, avec l'eau de baryte ou de strontiane; agitée fortement avec ces dernières elle prend néanmoins un aspect opaque, blanchâtre, devient épaisse; mais cette combinaison éphémère ne tarde pas à se séparer.



Ce dernier caractère l'éloigne principalement de l'huile volatile de girofle, de celle de piment de la Jamaïque, et de cannelle giroflée, *myrtus pimenta* et *caryophyllata*, et la rapproche, comme groupe, d'espèces particulières de la série des divers produits volatils de l'essence de saffras, ainsi que de ceux de la fève de Pichurim, essences qui appartiennent au genre *laurus*. C'est ce caractère essentiel de ne point se combiner avec les bases salifiables qui, en un mot, étant bien établi, peut servir à isoler, au moyen de ces bases et de la distillation, par l'intermède de l'eau, les huiles volatiles du genre *laurus*, d'avec celles qui appartiennent au genre *myrtus* et *caryophyllus* (1).

*Troisième produit volatil, concret ou pulvérulent.*

C'est le troisième produit qui a été obtenu par la distillation de l'écorce de massoy. Celui-ci passe ordinairement vers la fin de la distillation.

Ce produit est blanc, pulvérulent, moins doux au toucher que les corps gras, tels que la margarine et la

(1) C'est bien certainement par une erreur involontaire si M. Desmarts annonce (Journal de Pharmacie, tom. XV, pag. 38) que ce n'est qu'en se résinifiant que les huiles volatiles sont susceptibles de former des combinaisons connues sous le nom de *stovonules*.

Si notre confrère eût, ainsi que nous l'avons fait, soumis à la distillation du girofle récent, qu'il en eût rectifié l'huile volatile par une seconde distillation, et l'eût soumise de suite à l'action des alcalis, soude, potasse, ammoniacque, baryte, strontiane, etc., il se fût convaincu de la facilité avec laquelle l'huile volatile de girofle, récemment extraite et rectifiée immédiatement, se combine avec les alcalis et les autres bases salifiables.

Il eût remarqué, de même que nous, que l'huile volatile de cannelle-giroflée, de piment de la Jamaïque, nouvellement extraite, jouissait de la même propriété que l'huile de girofle, et qu'il n'était pas nécessaire, pour expliquer cette tendance à se combiner avec les alcalis et les oxides métalliques, que ces différentes huiles volatiles fussent parvenues à l'état de *résinification*.

stéarine, moins rude néanmoins que l'*amyrine*, la *céroxyline* et autres sous-résines cristallisables et phosphorescentes par le frottement.

Les caractères physiques et chimiques de ce produit le rapprocheraient assez de la *caryophylline*, ou peut-être de la *laurine*, espèces de sous-résines parfaitement cristallisables, mais qui ne sont pas lumineuses par le frottement. Au surplus l'incertitude qui règne encore à son égard, n'est due qu'à ce que nous n'avons pu l'obtenir qu'en proportion assez minime, sous l'aspect pulvérulent, et non sous une forme cristalline et régulière (1).

Sa densité est plus forte que celle de l'eau.

Sa solubilité est complète dans l'alcool chaud et dans l'éther sulfurique.

Cette solubilité s'effectue moins bien dans l'acide acétique concentré, que celle des deux huiles volatiles fluides, de quelque densité qu'elles soient.

Sa saveur est faible, à peine sensible.

Son odeur presque nulle.

L'acide nitrique à froid ne lui fait développer qu'une couleur légèrement jaunâtre; encore est-il extrêmement probable que ce n'est qu'en raison de ce que ce produit retient encore une petite portion d'huile volatile fluide qu'il se colore ainsi.

Sa proportion est d'environ 3 à 4 parties sur 30 d'huile fluide.

Ainsi, si l'on veut appliquer à ces trois produits volatils de la distillation, la définition par laquelle M. Chevreul désigne certaines espèces chimiques, nous voyons effectivement que ces trois différens produits volatils de

(1) C'est-peut être un produit analogue à celui que notre confrère M. Lodibert a signalé le premier dans l'huile essentielle de sassafras; produit qui forme ordinairement une espèce de voile entre l'eau et l'huile essentielle.

l'écorce de massoy ont les qualités nécessaires pour les constituer espèces.

On ne saurait affirmer, par le simple exposé des faits que nous relatons ici, qu'il en est de même de toutes les huiles volatiles connues. Cependant rien ne s'oppose à ce qu'il en soit ainsi; car si nous rapprochons ce fait de celui déjà observé par M. Robiquet sur l'huile volatile d'amandes amères, de laurier-cerise, de prunier-mahaleb, huiles volatiles qui d'après notre honorable confrère donnent à l'analyse trois espèces de produits volatils bien distincts, d'une consistance et d'une densité différentes, doués chacun en particulier de propriétés médicales extrêmement actives ou tout-à-fait inertes (1), on se convaincra que l'opinion émise par M. Chevreul, sur la composition des huiles volatiles, acquiert chaque jour plus de force et de certitude: d'autant plus, comme M. Robiquet l'a déjà fait remarquer, les propriétés physiques ou chimiques, celles qui sont toxiques, irritantes ou inertes, appartiennent plutôt à telle espèce ou produit chimique, qu'à telle autre, quoique ces différentes espèces ou produits chimiques aient été séparées, sans altération aucune, de la même huile volatile.

#### *Examen du résidu de la distillation.*

Le résidu de la distillation a été fortement exprimé, puis soumis à une seconde et même à une troisième ébullitions, ensuite filtré.

La portion du liquide filtrée était très-colorée en rouge-brun, elle formait un précipité brun-noirâtre par l'addition d'une dissolution de sel de fer.

---

(1) Voy. Pharm., tom. VIII, pag. 293; *idem*, tom. III, tom. VII, pag. 465. Consulter les intéressans travaux de MM. Vogel, Sæmerring et Ittner de Fribourg, sur l'huile volatile d'am. amères.

Rapprochée en consistance d'extrait et desséchée à l'étuve, cette matière extractive, pesée avec soin, formait à peu près un cinquième du poids de l'écorce employée.

Mise en contact avec l'alcool rectifié à froid, ce véhicule ne se chargea que d'un peu de matière résineuse soluble.

Soumise à l'action de l'alcool bouillant, et filtrée de suite, l'alcool prit en se refroidissant un aspect trouble qui laissa déposer :

1°. Une poudre blanche, rude au toucher, et de nature sous-résineuse ;

2°. Une autre substance blanchâtre, douce au toucher, et analogue à la stéarine. Cette dernière substance, de nature grasse, enduisait en outre une partie des filtres à travers lesquels l'alcool bouillant avait passé.

Il en a été de même du traitement du résidu de l'extrait par l'éther. Ce véhicule ne laissa après son évaporation qu'un peu de matière grasse très-épaisse, et en proportion extrêmement minime.

Ce qui restait de l'extrait après les divers traitements alcooliques et étherés, fut trouvé complètement soluble dans l'eau froide, et se comportait comme une matière gommeuse.

La deuxième portion du résidu exprimé de la distillation qui n'avait point passé à travers le filtre, s'était prise en gelée.

C'était un mélange de gomme visqueuse, insoluble dans l'eau froide, soluble en partie dans l'eau bouillante, ainsi que de la fécule, car en y versant quelques gouttes de teinture d'iode, elle se colora en bleu foncé.

Ainsi l'eau bouillante avait dissout à l'aide les uns des autres les divers produits immédiats suivans :

Beaucoup de gomme, soluble et insoluble ;

De la fécule ;

Peu de résine et de sous-résine ;

A peine de la matière grasse ;

Un extrait contenant du tannin.

Le résidu ligneux a été desséché et soumis à l'action de l'alcool à froid. Ce véhicule s'est à peine coloré ; il n'a laissé, après son évaporation, qu'un peu de résine soluble, d'une couleur fauve, sans odeur et sans saveur.

Soumis ensuite à l'action de l'éther sulfurique, celui-ci ne s'est chargé qu'en proportions extrêmement minimes des deux produits suivans :

De matière grasse,

De sous-résine.

La quantité de ces deux derniers produits était trop faible pour être isolés l'un de l'autre, et ce n'est qu'approximativement que nous avons pu les indiquer, et en apprécier la nature.

Il est, ce me semble, démontré par tout ce qui précède que les propriétés actives de l'écorce de massoy, résident tout entières dans l'huile volatile fluide soit légère, soit pesante ; car pour les autres produits, comme la matière concrète pure, la fécule, la gomme, l'extrait tannique, la résine et les corps gras en substances, ces substances ne possèdent par elles-mêmes que des propriétés très-peu actives.

#### *Traitement alcoolique simple.*

Un traitement alcoolique et éthéré fait en sens inverse du premier, c'est-à-dire en faisant agir directement l'alcool et l'éther sur la poudre de l'écorce de massoy, a donné lieu à la dissolution des divers produits volatils, résineux, sous-résineux, etc.

L'alcool rougissait fortement le papier bleu de tournesol.

L'évaporation lente et à une chaleur très-modérée, a laissé un résidu peu coloré, mais qui jouissait d'une saveur très-piquante : ce qui concorde avec l'opinion que

nous avons émise plus haut, que c'est principalement dans l'huile volatile que réside le principe actif.

*Calcination.*

Une certaine quantité de poudre d'écorce a été calcinée dans un creuset. La cendre a été lavée dans l'eau distillée, qui a dissous une assez grande quantité d'alcali, que les sels de platine ont fait reconnaître pour de la potasse.

Le résidu s'est dissout complètement dans l'acide muriatique faible. On versa dans la dissolution de l'oxalate d'ammoniaque, qui y occasiona un précipité très-abondant d'oxalate de chaux.

*Résumé.*

En résumé on voit que l'écorce de massoy est composée en principes immédiats, ainsi qu'il suit :

Volatils	{	1 <sup>o</sup> . Huile volatile fluide plus légère que l'eau.
		2 <sup>o</sup> . Huile volatile fluide plus pesante que l'eau.
		3 <sup>o</sup> . Produit volatil concret, inodore, aussi plus pesant que l'eau.
Gommes.	{	Gomme soluble à froid.
		Gomme visqueuse soluble à chaud.
Extractif.	{	Un extrait tanniné peu coloré.
		Fécule amylacée.
		Un acide non caractérisé.
Résineux.	{	Résine soluble.
		Sous-résine { laurine? Caryophyl. } soluble à chaud.
Corps gras.	{	Huile épaisse butyreuse.
		Huile épaisse analogue à la stéarine.
Sels.	{	A base de potasse.
		A base de chaux.

Enfin d'une assez grande proportion de ligneux.

Ainsi les divers produits immédiats organiques dont l'écorce de massoy est formée, se rapportent singulièrement avec ceux que M. Vauquelin a rencontrés dans les produits de cannelle de Chine ou de Ceylan, écorces qui appartiennent aussi au genre *laurus* de Linnée.

---

 RÉFLEXIONS

*Sur le néologisme en général, et sur quelques nouvelles dénominations en particulier;*

Par M. GODEFROY.

L'introduction de mots nouveaux dans une science doit être motivée par une nécessité indispensable. Cette nécessité peut dériver de la découverte d'un corps nouveau ou d'un procédé nouveau d'opération. Alors la formation du mot n'est pas du néologisme, elle est la conséquence d'un fait matériel qui exige une dénomination qui le représente à notre idée. La nécessité de la formation du mot une fois admise, la logique, avec toute sa sévérité, doit présider à sa formation, afin que le mot explique clairement et réellement, autant que possible, l'être ou l'action que ce mot doit représenter à l'imagination de l'auditeur. On doit appliquer à la formation de ce mot, « *ut pictura poesis erit*, d'Horace. Il faut encore que le mot soit court, et que sa prononciation ne blesse pas l'euphonie de la langue. Les mots chrôme, iode, chlore, pour spécifier des corps, les mots de coction, oxigénation, etc., pour désigner des actions subies, ceux de distillation, vaporisation, torréfaction; pour indiquer une opération et le mode actuel de son exécution, ces termes, dis-je, formés logiquement, rappellent de suite à la mémoire les êtres ou les faits auxquels ils se rapportent, une fois que l'on a bien connu ces êtres ou ces faits.

Mais lorsqu'il y a un mot adopté généralement pour représenter un fait ou un être anciennement connu, la nécessité de former un nouveau mot n'existe pas. L'intention de celui qui le propose peut quelquefois être bonne en ce sens, qu'il vaut mieux pour dépeindre l'objet

auquel il l'applique, qu'on ne le faisait par le mot ancien ; mais cette formation de mots sera toujours du néologisme, et il aura l'inconvénient de compliquer inutilement l'étude de la science ; car la science n'est que la connaissance des faits et de leur explication : la science comme on le sait ne se compose pas de noms propres, mais bien des êtres et des faits auxquels ils sont applicables. Si l'on doit repousser rigoureusement l'adoption de mots nouveaux dont la nécessité n'est pas démontrée, quand bien même leur formation serait faite d'après les principes de la grammaire et de la logique, ne doit-on pas être encore plus sévère lorsqu'il s'agit de mots dont la nécessité n'est pas prouvée, et qui joignent à ce vice radical, le défaut d'être formés contre les règles de la grammaire et d'exprimer tout le contraire du sens dans lequel on propose de les employer ?

La pharmacie a plus que jamais besoin de considération, et, en adoptant les termes que je vais signaler plus bas, nous l'exposerions au ridicule et aux sarcasmes même des jeunes gens qui se présenteraient pour être élèves en pharmacie. Quelle idée prendra de la pharmacie un jeune bachelier ès-lettres (car on parle d'exiger ce titre de tous ceux qui à l'avenir voudront être pharmaciens), quelle idée pourra-t-il avoir de la pharmacie et du patron qui se chargera de lui en donner les premiers élémens, lorsqu'il entendra désigner les produits les plus simples de nos opérations par des mots formant un contre-sens manifeste ?

Molière, Regnard n'existent plus, l'Académie vient de témoigner ses sincères regrets sur la tombe de celui qui trouva encore à glaner dans le champ qu'ils avaient moissonné ; mais, à défaut d'auteurs de ce mérite, nous pouvons être traduits sur la scène par des gens d'un moindre talent, à la vérité, mais par des gens dont les armes, aussi acérées et plus légères, nous mettraient dans le cas d'en-



tendre fredonner des refrains malicieux dans les carrefours et même à la porte de nos officines.

« Le Français né malin créa le vaudeville » ; ne nous exposons pas à être en butte à sa malice, en adoptant des termes qui donneraient une idée défavorable de l'instruction et du jugement grammatical des pharmaciens. Il y a quelques années on avait proposé les mots de *decoctum, solutum, infusum*, etc., pour désigner les produits de la décoction, de la solution, de la digestion, etc.; ces mots sont des participes passifs neutres et par conséquent en les employant à désigner un corps qui a agi relativement sur un autre corps, qui lui-même n'a joué dans l'opération qu'un rôle passif, on faisait un véritable contre-sens. Ces mots avaient en outre le ridicule d'être latins et non français. On a depuis senti le ridicule de parler latin en français, et on propose actuellement de substituer à ces mots latins les mêmes mots dont on change la terminaison latine en une désinence française; et de dire macéré, digéré, infusé, décocté, soluté. Mais la terminaison du mot par un é fermé ne change pas sa nature, il est toujours participe passif, ainsi le contre-sens existe toujours. Si l'on adoptait ce principe de nomenclature, on serait ensuite dans la nécessité d'accepter des expressions encore plus bizarres; car, en admettant un principe, on est nécessairement forcé de subir ses conséquences. Ainsi, il faudrait dire de l'exprimé de fumeterre, de cresson, et même de l'exprimé d'amandes, de cacao, pour désigner les sucs des plantes, les huiles exprimées; de l'exprimé d'épisté d'amandes hydrolé pour désigner l'émulsion. Il est inutile, je crois, de pousser plus loin l'application d'un principe qui mènerait infailliblement à l'absurde. Le participe passif indique toujours une action passée, consommée, et subie par le corps auquel se rattache le participe. La patience, le gâfac, les grenouilles, etc., qu'on soumet à l'action de l'eau et de la

chaleur, sont décoctés par l'eau, et éprouvent passivement la réaction qu'elles exercent sur eux ; leur rôle est aussi passif que celui du mercure, lorsqu'on le soumet à l'ébullition dans l'eau, que celui du fer dans la préparation de l'eau chalybée; préparations qu'il faudrait, d'après le principe proposé, nommer décocté de mercure, macéré ou immergé de fer. La formation gallico-latine de ces mots en a imposé à quelques personnes, qui n'ont pas remarqué qu'on ne les proposait que parce que les mots français, qui expriment ce que ces mots signifient, auraient rendu le contre-sens trop évident. Au lieu de dire le decoctum, ou le décocté, etc., pour parler en français, il fallait dire le cuit, le bouilli de patience, de limaçons ; du dissous de mercure ; de fer au lieu de solutum, ou soluté de ces métaux ; mais ces mots peu euphoniques, employés de cette manière, n'étaient pas proposables. La langue pharmaceutique n'a jamais manqué de noms pour exprimer les produits de ces opérations. Ces noms sont à la vérité anciens et un peu vulgaires : ainsi le dictionnaire nous dit que le mot bouillon signifie de l'eau qui a bouilli sur de la viande ou des herbes. Ce mot est employé dans la diététique et même dans l'économie domestique et l'art culinaire ! Mais est-ce une raison pour le répudier de la pharmacie ? Il a été employé par nos prédécesseurs qui ont posé les bases de la science, et qui disaient du bouillon de choux rouges, de navet, d'ognons, de vipère, de grenouilles, de limaçons. Pourquoi, à leur exemple, ne dirions-nous pas du bouillon de séné, de lichen, d'ononis, de corne de cerf, etc. ? Les mots bouillon, tisane, teinture aqueuse, en fixant bien leur sens déterminé, peuvent suffire à tous les besoins de la science, et on doit rejeter les mots proposés, parce qu'ils ne sont pas nécessaires d'une part, et que de l'autre ils forment un contre-sens.

## OBSERVATIONS

*Sur la note de M. GODEFROY, par A. CHÉREAU.*

Dans notre dernière séance, M. Godefroy vous a présenté l'examen critique de quelques termes nouvellement indiqués. Je rappelle que ces termes sont ceux d'infusé, macéré, digesté, et particulièrement décocté. Je sens bien que c'est dérober à la Société un temps précieux que de l'entretenir de disputes grammaticales : mais c'est moi qui ai proposé ces termes ; il faut bien que je les justifie, d'autant plus que la note de M. Godefroy a été publiée. J'espère seulement faire excuser cette nécessité, en abrégant ma réponse autant qu'il me sera possible.

Chacun sait qu'on avait contracté l'habitude de se servir du même mot, du mot décoction pour désigner à la fois l'opération et son produit. Plusieurs pharmacologistes réclamèrent contre cette insuffisance des termes. On crut alors remédier à tout inconvénient par l'emploi des mots *infusum*, *decoctum*, etc. C'était, comme je le fis observer, accuser la stérilité de notre langue, et, à l'imitation de Schwilgué (1), je proposai de se servir du mot décocté. C'est à ce terme que je m'arrête, car c'est sur lui qu'a porté principalement la critique ; et ce que j'en dirai pourra d'ailleurs s'appliquer en partie à ses analogues.

On a fait entendre les mots de néologisme et de contre-sens ; il n'y a eu ni l'un ni l'autre ; car on n'a point dans cette circonstance créé à la rigueur un terme nouveau ; on n'a fait que traduire un mot qui était en usage,

---

(1) Cet auteur proposa le terme *infusé*.

puisque le mot *decoctum* avait été jugé convenable pour désigner le produit de la décoction ; il n'y a pas eu de contre-sens, si la traduction a été fidèle ; car alors le mot français a dû avoir le même sens que le mot latin qu'il représente. Il a dû être pris dans la même acception ; or pourrait-on rendre autrement le mot *decoctum* que par celui de décocté ?

Mais c'est le mot *decoctum* lui-même qui est le terme défectueux, selon ce que M. Godefroy nous enseigne dans sa note et dans son ouvrage, et il en cite pour preuve les mots *decoctum hordeum*, qui veulent dire de l'orge qui a bouilli et non autre chose. Notre confrère a raison, et, je lui rends justice, il a traduit fidèlement à son tour ; mais il aurait dû remarquer, avant de publier sa note, que les Latins, et Pline (1) à leur tête, employaient le mot *decoctum* tantôt comme un substantif neutre et tantôt comme adjectif. *Decoctum hordeum* veut dire de l'orge qui a bouilli, mais *decoctum hordei* s'entend de l'eau ou du liquide dans lequel a bouilli l'orge. Il en serait de même, si nous disions, orgé décocté ; mais nous disons décocté d'orge, et c'est ainsi que la confusion cesse au moment où la cause s'en explique. Trouve-t-on dans nos codex passés et présents, dans nos plus anciennes pharmacopées, autre chose que *decoctum hordei* ? Leurs auteurs n'ont jamais dit *decoctum hordeum*. C'est ici la règle de *liber Petri* et non celle de *deus sanctus*, dont les écoliers les plus simples savent faire la différence.

Supposons maintenant (ce que je ne saurais admettre), que le mot décocté ne remplisse pas toutes les condi-

---

(1) Pline avait le mot *decoctio*, et quand il employait le mot *decoctum*, c'était évidemment pour désigner les produits de la décoction. Si nous avons traduit ces deux mots par le même, c'est parce qu'on manquait des deux.

tions voulues, il faudrait en chercher un autre, car le mot *decoctum* répugne à M. Godefroy lui-même.

Prendrons-nous celui de bouillon qu'il affectionne? Mais il faudrait auparavant remonter à l'étymologie, à l'origine de ce mot, peser sa valeur, et rien ne serait plus facile que de démontrer combien il est inférieur sous tous les rapports au terme qu'on voudrait proscrire; mais j'ai promis d'être court et je réserve cette explication pour le cas où le terme de bouillon menacerait de nous envahir.

Le mot bouillon ne remplacerait d'ailleurs que celui de *decoctum*. Comment ferait-on pour les mots *infusum*, *maceratum*, *digestum*, *solutum* et *dissolutum*? car destinés à peu, ou à ne jamais bouillir, on ne pourrait leur donner le nom de bouillon; et, quant au ridicule, croirait-on qu'un terme aussi simple, je dirai aussi naturel que celui de décocté, qui manquait à notre langue, prêterait davantage à la risée que le terme de bouillon, dont Carbonell a démontré l'inutilité, que M. Godefroy qualifie lui-même de trivial; un terme emprunté au ménage, et qui est par conséquent plus digne de figurer dans un livre de cuisine, que dans un traité de pharmacie? Il n'y aurait donc aucun avantage à se servir du mot bouillon. Les termes *decoctum* ou décocté sont les seuls qui puissent d'une manière exacte désigner le produit de la décoction. On peut opter entre l'un ou l'autre, il n'y a pas de différence, si ce n'est que l'un est latin, et que l'autre devient français. Ceux qui tiennent au vieil usage, à leurs habitudes, prendront le mot *decoctum*, et ceux qui aiment leur langue et qui sont jaloux qu'elle puisse tout exprimer se serviront du mot décocté, et il n'en résultera aucun dommage, car tous deux, d'après ce que je viens de dire, peuvent être regardés comme synonymes.

# JOURNAL DE PHARMACIE

ET

DES SCIENCES ACCESSOIRES.

---

---

N<sup>o</sup>. V. — 15<sup>e</sup>. Année. — MAI 1829.

---

---

## MÉMOIRE

*Sur les produits huileux et résineux de la distillation sèche  
du bois, par J.-J. BERZÉLIUS.*

(Extrait.) (1).

M. Berzélius obtient quatre sortes de produits : 1<sup>o</sup>. du goudron ; 2<sup>o</sup>. une liqueur acide ; 3<sup>o</sup>. des gaz divers ; 4<sup>o</sup>. du charbon. Il n'étudie que les deux premiers (2).

### 1<sup>o</sup>. Goudron.

Ce produit est incolore et liquide au commencement de sa préparation, et plus tard brun, jaunâtre, de plus

---

(1) Annales de l'industrie, janvier 1829.

(2) M. Colin a publié en 1819, dans le tome XII des *Annales de Chimie et de Physique*, un mémoire sur le même sujet qui renferme plusieurs observations intéressantes et qui pourra être consulté avec fruit.

en plus visqueux, de manière que le dernier obtenu reste sous forme presque solide dans le col des cornues. Le dernier produit est très-soluble dans le premier et le colore en brun. Si on sépare l'huile de la liqueur acide et aqueuse qui a distillé avec elle et qu'on la distille de nouveau, on obtiendra d'abord une huile incolore, dont les dernières portions se coloreront de plus en plus; il passe aussi à la distillation un peu d'eau acide brune.

M. Berzélius compare ces diverses espèces de goudron aux bitumes naturels, qui, à la distillation avec l'eau, donnent très-peu d'huile volatile, mais qui, à une température plus élevée, donnent des huiles empyreumatiques plus consistantes.

Distillé avec de l'eau, le goudron ne laisse dégager qu'une huile presque incolore, et il reste dans la cornue de la poix non volatile par elle-même, mais qui le devient en partie par sa combinaison avec la portion huileuse. On obtient donc de ce goudron deux produits distincts: l'un est l'huile empyreumatique, l'autre la résine empyreumatique. La première est le produit distillé avec l'eau, la seconde est le résidu.

#### *Huile empyreumatique.*

Cette huile n'est point homogène; elle offre des variétés nombreuses, qui diffèrent par leur composition et leurs propriétés physiques. Leurs caractères généraux sont d'être presque incolores, très-odorantes et sapides. Cette odeur et cette saveur sont désagréables et persistantes; elles s'évaporent dans l'air, et lui communiquent par leur mélange la propriété de brûler quand il est dirigé par une ouverture capillaire sur un corps enflammé. Elles se dissolvent dans l'alcool, dans l'éther, dans les huiles grasses et volatiles, dans l'acide sulfurique concentré, qui forme avec elles des composés

analogues à l'acide sulfovinique ; quelques-unes sont solubles dans les alcalis , d'autres y sont insolubles ; elles dissolvent les résines , le caout-chouc ; les unes , dans leur contact avec l'air , absorbent de l'oxygène et se transforment en une matière noire résineuse ; les autres ne sont point changées. On peut produire instantanément le phénomène de la transformation en résine , en agitant les premières huiles avec une dissolution chaude un peu concentrée et neutre de persulfate de fer ; l'oxide est réduit à l'état d'oxidule , et l'huile est transformée en résine ; les autres huiles ne sont pas attaquées.

#### *Résines empyreumatiques.*

Les résines empyreumatiques forment une classe de combinaisons analogues aux résines ordinaires , et assujetties plus que d'autres corps par l'influence de leurs propriétés chimiques à des variations dans leur composition. Elles peuvent se diviser en deux genres : celles qui sont formées dans les distillations sèches où il se forme de l'acide acétique , et celles qui sont le produit des distillations sèches où il ne se forme que peu ou point d'acide acétique et plus ou moins d'ammoniaque.

#### *Résine empyreumatique acide du bois de bouleau.*

Examinant cette résine , M. Berzélius a vu qu'étant combinée à l'acide pyro-ligneux elle était demi-liquide à dix-huit degrés , noire et puante ; se comportant avec les divers réactifs , comme si chacun d'eux y produisait de nouvelles combinaisons.

L'eau restant dans la cornue après la distillation de l'huile rougit le tournesol ; étant évaporée elle dépose une matière résineuse qui ne se dissout plus qu'en partie dans l'eau. La cause de ce phénomène provient de ce



que la résine contient de l'acide acétique combiné qui la rend soluble dans l'eau. L'acide se volatilisant par l'évaporation, la résine se précipite.

Cette résine est altérée par une longue ébullition dans l'eau ; les premières eaux sont acides, les autres ne le deviennent que par la concentration. La résine est alors convertie en une masse pulvérulente, brune, noirâtre, enveloppée partiellement d'une espèce de corps gras analogue au suif. Les dissolutions aqueuses donnent par l'évaporation une résine acide.

La portion indissoute dans l'eau se dissout plus difficilement dans l'alcool qu'avant l'opération, et n'est plus acide. Elle se dissout lentement dans les sous-carbonates alcalins, et forme une combinaison soluble dans l'alcool, et en partie dans l'eau ; si on verse dans cette dernière dissolution de l'acide hydrochlorique, il se forme un précipité brun, floconneux, qui se dissout en petite quantité dans l'eau et la colore en jaune ; quand l'eau ne rougit plus le tournesol, le précipité en dissolution dans l'alcool conserve encore cette propriété, qui ne tient cependant pas à la présence de l'acide hydrochlorique, ainsi que s'en est assuré M. Berzélius.

Les parties de résine dissoutes dans l'eau sont véritablement de la résine non altérée mais combinée avec de l'acide acétique.

Si on a traité par l'alcool, de suite après la distillation de l'huile, la résine qui se précipite, elle se dissout très-facilement, mais laisse après la filtration un résidu pulvérulent brun foncé ; par le séchage ce résidu devient d'un gris-brun ; il est doux au toucher, insoluble dans les sous-carbonates ; il ne fond pas, mais donne à la distillation sèche une résine visqueuse, et laisse un charbon aggloméré qui possède la singulière propriété de brûler comme de l'amadou, de se dissoudre dans le nitrate d'argent

sans dégagement de gaz en réduisant l'oxyde d'argent et se recouvrant d'une couche d'argent métallique.

Cette substance brune se dissout dans la potasse caustique, d'où elle est précipitée par les acides, en une masse volumineuse qui rougit le papier de tournesol même après un lavage complet, se dissout dans l'ammoniaque et les sous-carbonates alcalins qu'elle colore en noir. Ainsi cette matière, qui était neutre, a été changée en un corps plus électro-négatif par son contact avec la potasse.

La dissolution alcoolique de résine empyreumatique se combine aux acides avec lesquels on la met en contact; ceux-ci n'en peuvent plus être séparés par l'ébullition avec du carbonate de chaux. Cette même dissolution précipite par l'eau et donne une résine analogue à la poix; l'eau retient une partie résineuse jaune.

L'éther dissout aussi, mais en partie, cette résine empyreumatique, et la change en deux résines de pesanteur, et de fluidité différentes. Le résidu est soluble en partie dans les sous-carbonates alcalins, en partie dans la potasse caustique, et il reste encore un résidu insoluble dans tous ces liquides et dans l'alcool.

Si on traite la résine précipitée par l'eau de l'alcool, par le sous-carbonate de soude à chaud, la dissolution est complète; elle devient gélatineuse à froid quand il y a excès d'alcali. Si on filtre, on obtient une liqueur noire, et la matière gélatineuse reste sur le filtre d'où on peut l'enlever presque complètement avec une faible dissolution de sous-carbonate de soude. Le résidu, gris foncé, se dissout difficilement alors dans l'eau froide et dans l'alcool, mais assez bien dans l'eau chaude, et donne un vernis brun par l'évaporation. La dissolution dans l'eau bouillante mêlée avec du sous-carbonate de soude se précipite à froid comme la gelée de la mousse d'Islande. La même dissolution est précipitée par le sel ammoniac, par les sels terreux. Précipitée par un acide, on obtient une

substance gris brun, acide, soluble dans l'alcool, qui laisse par l'évaporation une matière en partie résineuse, et en partie pulvérulente. Ce résidu se dissout partiellement dans l'ammoniaque; le nouveau résidu se dissout dans la potasse caustique, et paraît se comporter comme l'ulmine. Le précipité obtenu par un acide peut être ramolli par l'acide acétique et pétri dans les doigts. L'acide s'en dégage à la température ordinaire et laisse une matière pulvérulente.

« Il suit de ce qui précède, dit M. Berzélius, que la résine empyreumatique acide est attaquée de différentes manières par les réactifs, dont l'influence finit par séparer de la résine une quantité plus ou moins grande d'une matière semblable à l'ulmine; qui ne se dissout pas dans le sous-carbonate de soude et de potasse, mais bien dans la soude et la potasse caustiques. Précipitée de cette dissolution par un acide, elle rougit le papier de tournesol, se dissout par les sous-carbonates de potasse, de soude et d'ammoniaque, et laisse par la distillation sèche avec ou sans alcali un charbon qui enflammé brûle comme de l'amadou, et qui réduit la dissolution d'argent sans l'intervention de la lumière et sans dégagement sensible de gaz (1). La seule différence entre cette matière et l'ulmine, consiste en ce que sa combinaison avec l'ammoniaque perd par l'évaporation assez d'alcali pour que la matière cesse d'être soluble dans l'eau, ce qui n'arrive pas avec l'ulmine. Par l'ébullition dans l'eau, la résine empyreumatique fournit des résines acides plus molles;

---

(1) Les charbons de plusieurs substances végétales possèdent cette propriété quand ils restent long-temps dans la dissolution d'argent, ou que cette dissolution est exposée à la lumière; le charbon en question s'argente presque instantanément même à la lumière d'une bougie

» cette matière étant traitée par l'alcool, celui-ci dissout  
» une matière analogue à la poix; si on dissout cette  
» dernière dans l'éther, il reste pour résidu une certaine  
» quantité de cette même matière combinée avec une  
» partie de résine empyreumatique qui en est séparée  
» par le sous-carbonate de potasse, et l'éther dissout  
» deux résines empyreumatiques, l'une plus dense,  
» l'autre plus légère que l'eau.

» Le sous-carbonate de soude décompose la résine  
» empyreumatique soluble dans l'alcool en trois autres :  
» l'une d'elles est gélatineuse et contient de l'alcali; la  
» seconde, est en combinaison avec de la soude, elle est  
» soluble dans l'alcool; la troisième contient également  
» de la soude et est insoluble dans l'alcool. Toutes les  
» trois, après avoir été précipitées par un acide, et lavées  
» avec de l'eau, rougissent le papier de tournesol, et cette  
» propriété ne provient pas de la présence de l'acide  
» employé pour effectuer la précipitation. Par l'ébulli-  
» tion avec de l'eau, elles éprouvent une altération sem-  
» blable à celle qu'éprouve la résine empyreumatique  
» qui n'a pas été traitée par les alcalis. L'ammoniaque  
» dissout incomplètement la résine empyreumatique, et  
» produit un effet analogue à celui de l'eau mais plus  
» énergique.

» Je laisse indécis, si toutes ces décompositions pro-  
» viennent de ce que la résine empyreumatique acide  
» est une combinaison d'acide acétique et d'un corps  
» résineux (ulmine), ou si les réactifs s'emparent,  
» dans quelques circonstances, d'une plus grande quantité  
» du premier que du second de ces produits. Ce qu'il  
» y a de certain, c'est que les combinaisons artificielles  
» d'acide et des produits de la décomposition des résines  
» empyreumatiques ressemblent aux résines empyreu-  
» matiques, mais se détruisent au contact de l'air par  
» l'évaporation de l'acide acétique. »

*Résine empyreumatique non acide.*

*Résines empyreumatiques provenant de la décomposition des précédentes.* Quand la résine précédemment décrite est soumise à une nouvelle distillation, la masse se boursoffle, fond et bout bientôt après. Elle ne donne alors que peu ou point d'eau, mais une huile empyreumatique jaune-paille d'abord, puis successivement brune et dont la consistance augmente peu à peu, et il reste dans la cornue un charbon poreux et brillant. Quand on distille ce produit brun avec de l'eau, on obtient l'huile empyreumatique isolée; elle est jaune, d'une odeur de cire, se colore peu à peu à l'air; par le persulfate de fer elle est instantanément changée en poix. L'ammoniaque fournit avec elle une émulsion rouge de sang. La résine empyreumatique est molle, tenace, soluble en partie dans les alcalis caustiques, d'où elle est précipitée par les acides en flocons qui s'agglomèrent prromptement. L'alcool divise ceux-ci en deux produits, dont l'un est soluble, l'autre insoluble dans ce menstrue. Le dernier est soluble dans l'éther et le colore en noir.

\* *Résine empyreumatique du bitume de l'ambre.* Cette résine, séparée de son huile empyreumatique, est inodore; gluante, brune, jaunâtre; transparente, demi-coulante à la température ordinaire, plus pesante que l'eau, insipide, peu soluble dans l'alcool, dans la potasse caustique, soluble dans l'éther, les huiles empyreumatiques, les huiles grasses et presque insoluble dans l'acide acétique.

2°. *Examen du liquide aqueux A provenant de la distillation des matières ligneuses.*

Ce liquide se produit en plus grande proportion au commencement de la distillation. Au dernier tiers de

l'opération, son dégagement cesse complètement, il pourrait même cesser plus tôt si on pouvait chauffer également toutes les parties de la matière.

La composition de ce liquide varie suivant la température à laquelle il a été obtenu. Ainsi, l'eau qui paraît d'abord est incolore; et provient uniquement de la dessiccation du bois; plus tard elle commence à se colorer par l'huile empyreumatique qui se forme; à la fin elle devient brune. La liqueur contient, 1°. de l'eau; 2°. de l'acide acétique quelquefois en quantité très-considérable; 3°. rarement de l'acétate d'ammoniaque; 4°. plus rarement encore d'autres acides empyreumatiques; 5°. de l'huile; 6°. de la résine empyreumatique acide; 7°. enfin, une matière particulière extractive azotée qui colore la liqueur en jaune ou en brun et la rend puante; elle renferme en outre de l'esprit pyro-ligneux.

Cette liqueur acide brune A, donne à la distillation, 1°. de l'esprit pyro-ligneux; puis de l'acide acétique, de l'eau, des huiles empyreumatiques incolores; et il reste dans la cornue une matière d'un brun noirâtre semblable à de l'extractif.

La liqueur distillée B, dont on a séparé l'esprit pyro-acétique, contient encore de l'acide acétique, un peu de résine empyreumatique acide, beaucoup d'huile empyreumatique et un peu d'ammoniaque. En contact avec des matières oxidantes, telles que le persulfate de fer, le chlorure de chaux, elle noircit; avec le sel de fer elle devient pourpre d'abord, puis noire. Abandonnée pendant quelque temps, elle laisse déposer une matière noire semblable à la poix, la liqueur devient vert foncé et s'éclaircit; avec le chlorure de platine elle ne produit pas le phénomène de réduction qui distingue l'acide lampique.

La liqueur acide non distillée A. donne, par la concen-

tration, une solution brune, d'où il se dépose par le refroidissement une matière analogue à la poix, qui se décompose par l'eau en résine empyreumatique acide insoluble, et en une dissolution de cette matière dans l'acide acétique auquel elle communique son odeur et sa saveur. Si on évapore davantage cette même liqueur A, il se forme une matière extractive C, brune, en partie soluble dans l'eau, se décomposant à chaud par une grande quantité d'eau, et laissant précipiter beaucoup de résine acide.

Le résidu extractif C distillé fournit beaucoup d'acide acétique ayant une forte odeur empyreumatique, et laisse un mélange de résine insoluble et d'extractif soluble.

Traité par l'éther, le résidu C lui cède une résine empyreumatique qui le colore en jaune. Cette résine obtenue par l'évaporation de l'éther est acre, amère, jaune et transparente; elle contient encore assez d'acide acétique pour être soluble dans l'eau en partie, et pour la colorer en jaune. Cette dissolution aqueuse est précipitée par l'acétate de plomb sans perdre entièrement sa couleur; le sulfate de fer la brunit instantanément.

L'acétate de plomb détermine un précipité jaune brun floconneux dans la dissolution aqueuse de l'extractif C. Le précipité, formé d'oxide de plomb et de résine acide, décomposé par l'hydrogène sulfuré, cède à l'eau une combinaison jaune d'acide acétique et de résine qui se sépare en gouttelettes huileuses à 100°. Cette combinaison desséchée laisse un résidu solide et presque insoluble; arrosée avec de l'eau, elle se décompose en une dissolution de résine et d'acide acétique, plus une résine gluante, molle, qui doit sa consistance à l'eau.

L'alcool, mis en contact avec le sulfure de plomb formé, lui enlève une matière résineuse semblable à celle qui est précipitée par un acide d'une dissolution de résine em-

pyreumatique par un alcali. Cette résine se dissout dans les sous-carbonates alcalins.

La liqueur qui a dissous le résidu extractif C, de même que le liquide A, ne sont pas entièrement précipités par l'acétate de plomb et retiennent encore de la résine, en raison de l'acide acétique de l'acétate de plomb, dont l'oxide s'est combiné à une partie de la résine; en évaporant le liquide à siccité il se forme un précipité qui brunit à l'air. Ce précipité, traité par l'eau, laisse une combinaison d'oxide de plomb et de résine insoluble. Si on précipite ensuite par l'hydrogène sulfuré le plomb retenu en dissolution dans la liqueur et ajouté en excès, qu'on filtre, qu'on fasse évaporer, et sécher au bain-marie jusqu'à disparition complète d'odeur de vinaigre, il reste un extractif brun, jaune, se ramollissant par la chaleur; sa saveur est amère, son odeur analogue à celle de l'extrait de viande; il est dissout en partie par l'alcool et possède une réaction acide.

Si on sature exactement par l'ammoniaque la liqueur A avant de la traiter par l'acétate de plomb, ce même réactif précipite la résine empyreumatique, plus la partie de l'extractif insoluble dans l'alcool; et, si alors on traite ce produit par l'hydrogène sulfuré, on obtient par l'évaporation un extractif non amer, soluble en entier dans l'eau et l'alcool.

(M. Berzélius étudie ensuite les caractères de cet extractif brunâtre; il le nomme extrait empyreumatique; il offre, de même que la plupart des autres produits, des caractères que chaque réactif fait varier, fait changer quelquefois totalement).

La partie soluble dans l'alcool devient par l'évaporation molle, épaisse, brune et transparente; si on l'évapore davantage, elle devient sèche, pulvérisable; elle est acide, soluble en grande partie dans l'eau. Distillé, l'extrait empyreumatique donne naissance à de l'huile empyreuma-



tique, à de la résine et à une liqueur acide contenant un peu d'ammoniaque; donc cette matière renferme elle-même de l'azote. Il examine successivement l'action de l'acide nitrique qui la décompose sans former de matière amère; il recherche ensuite les caractères qu'offrent la plupart des réactifs avec sa dissolution aqueuse et les phénomènes qu'ils présentent.

La partie de l'extrait insoluble dans l'alcool est peu considérable, brune, pulvérulente, insipide; (du reste elle se comporte, à peu de chose près, comme la partie soluble dans l'alcool, dont elle n'est qu'une modification).

Si on sature la première liqueur acide A par un alcali, elle devient brune, ne laisse rien déposer; par l'évaporation, le résidu est noir et complètement soluble dans l'eau, et on peut, par l'hydrate de chaux, séparer de la résine empyreumatique et une matière analogue à l'ulmine, qui a une si grande affinité pour la chaux, que quand on fait bouillir une dissolution alcaline d'ulmine avec de l'hydrate de chaux, il reste une lessive alcaline presque incolore, la résine empyreumatique et l'ulmine étant précipitées avec la chaux. Mais quand il y a présence de l'extrait empyreumatique celui-ci reste en combinaison.

« Je regarde comme probable, dit en terminant M. Berzélius, que la connaissance de ces phénomènes chimiques contribuera à faciliter la purification de l'acide pyro-ligneux. »

A. B.

---

*Examen d'une urine humaine particulière; par*  
M. HENRY fils.

Affecté depuis deux ans de rhumatismes aigus articulaires qui m'ont fortement incommodé à plusieurs reprises, j'ai constamment remarqué, pendant chaque

accès, l'apparition d'une couleur très-rouge dans mes urines, et d'un dépôt abondant orangé qui s'y produisait aussitôt leur refroidissement. Ce fait, qui paraît fort ordinaire dans les affections de ce genre, surtout lorsqu'elles sont accompagnées d'une fièvre nerveuse très-intense, a été signalé par beaucoup de praticiens, et l'urine soumise plusieurs fois à l'examen des chimistes. MM. Proust, Vauquelin, Vogel, ont à ce sujet publié des mémoires très-curieux, tendant à démontrer dans l'urine l'existence d'un acide nouveau, auquel ils ont donné le nom d'acide rosacique, à cause de la couleur rosée qu'il communique au dépôt (1). Voulant aussi à mon tour rechercher si mes urines devaient leur couleur au même corps, j'ai fait les essais suivans, qui peut-être ne seront pas sans intérêt, puisqu'ils paraissent démontrer que ce nouvel acide y a remplacé entièrement l'acide urique qu'on y rencontre dans l'état de santé; c'est ce qui m'a déterminé à les publier.

#### *Caractères de l'urine.*

Sa couleur est d'un rouge orangé foncé, tant qu'elle est chaude; mais peu à peu, en refroidissant, elle laisse déposer un abondant précipité briqueté ou rosé, puis reste trouble alors et rougeâtre; son odeur a quelque chose d'aromatique, et paraît présenter sous ce point quelque analogie avec l'urine des animaux herbivores où existe l'acide benzoïque. Elle est extrêmement acide, sa saveur est un peu salée; elle devient très-lentement ammoniacale par son exposition à l'air; chauffée, elle perd sa transparence primitive, et reste un peu louche.

---

(1) Berthollet (*Mémoires de l'Académie des Sciences*, 1780) a reconnu l'existence de l'acide phosphorique libre dans l'urine, ainsi que dans celle d'une personne affectée de la goutte; mais il ne fait mention d'aucun autre acide.

Pour rechercher les principaux corps qu'elle renferme, je l'ai soumise aux expériences qui suivent.

PREMIER TRAITEMENT:

Trois litres au moins ont été mis en contact avec quatre fois leur volume d'alcool rectifié à 38°, à mesure que l'urine était rendue; il s'est formé un dépôt légèrement rosé et des flocons abondans orangés, occasionés en grande partie par le mucus. On a séparé, au moyen du filtre, ce dépôt et ces flocons, qui, séchés alors, se sont réduits à un petit volume; nous désignerons le tout sous le n°. A.

La liqueur alcoolique transparente était d'une couleur ambrée foncée, tirant sur l'orangé; elle rougissait très-fortement les couleurs bleues végétales.

On la satura par l'eau de chaux, et le précipité blanc n'était presque que du phosphate de chaux provenant de l'acide phosphorique existant libre. Ce nouveau liquide obtenu, distillé aux  $\frac{2}{3}$  de son volume, produisit de l'alcool sensiblement ammoniacal au sirop de violette, mais ne renfermant pas d'hydrochlorate. Il est probable que cet alcali provenait d'un sel ammoniacal, tel que le phosphate, qui perdit une partie de sa base par l'ébullition, car la liqueur restante était redevenue acide. Celle-ci était d'un rouge brunâtre, avait une odeur d'urine très-prononcée; rapprochée en consistance de sirop, je l'ai traitée par un excès d'hydrate de plomb, et j'ai repris le tout au moyen de l'alcool à 40°. Ce véhicule filtré donna, après évaporation, beaucoup de cristaux d'urée colorée légèrement en rouge, contenant quelques traces d'hydrochlorate et de phosphate, plus un sel de plomb en très-petite quantité, sans doute l'acétate. J'ai blanchi assez bien l'urée en la décolorant par une légère addition d'acétate de plomb, qui forma un précipité rosé. (De ce précipité j'ai retiré une matière colorante

rougeâtre animalisée, qui ne m'a pas paru acide, ni offrir tous les caractères assignés à l'acide rosacique, et de plus des traces de résine noirâtre).

Quant au dépôt occasioné par l'hydrate de plomb, il était rosé, assez abondant. Je l'ai lavé successivement par l'eau, l'alcool, puis décomposé au moyen de l'acide hydrosulfurique et de quelques gouttes d'acide sulfurique; le liquide qui en résulta était très-acide, très-rouge, surtout après avoir été concentré.

Une partie saturée à l'aide de la chaux laissa précipiter du phosphate de chaux, et la liqueur additionnée d'acide hydrochlorique ne forma pas de précipité blanc, comme l'aurait fait l'acide *benzoïque*; elle prit seulement une teinte jaunâtre.

Une autre portion fut aussi saturée par la chaux, pour enlever l'acide phosphorique; et le liquide traité par l'acétate de plomb fit un précipité rosé assez abondant, où je recherchai l'acide rosacique qui colorait en rouge le premier liquide. (Il est vrai de dire que les liqueurs qui filtraient étaient très-faiblement colorées en rose, probablement par le même corps; mais je crus devoir les négliger, vu leur petite quantité). Le précipité rose, lavé et décomposé convenablement, a donné par l'alcool à 30° un liquide très-acide, soluble dans l'eau et même hygrométrique, qui, évaporé spontanément, offrit un enduit très-rouge et quelques petits grains cristallins; il donna sur les charbons une odeur animalisée, et ne laissa qu'un résidu à peine appréciable; traité par les acides nitrique, sulfurique, il prit avec le premier une teinte plus foncée, puis fournit après quelque temps une poudre blanche d'acide urique, rougissant par l'acide nitrique et l'ammoniaque; avec le deuxième, il devint brunâtre. Les bases, telles que la baryte et la chaux, n'y formaient pas de précipité sensible. Mais quand elles étaient en excès, il y avait dépôt rosé; avec la potasse

le liquide fut jaunâtre, précipitant par les acides; avec l'ammoniaque, effet à peu près semblable, moins évident; avec le nitrate d'argent, un précipité d'un brun verdâtre. Quant à l'acide sulfureux, il ne m'a pas paru changer en rien sa couleur ou la rendre plus vive; les acétate et sous-acétate de plomb donnaient des précipités roses. Je pense, d'après ces caractères, que l'acide rouge est le *rosacique*, car ils se rapportent assez bien à ceux indiqués par MM. Vauquelin (*Annales du Muséum*, tom. 17) et Vogel (*Journal de Pharmacie*, tom. 2).

Cet acide, dit le premier de ces savans chimistes, est soluble dans l'alcool; il forme, après l'évaporation de ce menstrue, un enduit rouge de cinabre, très-acide, donnant sur les charbons une odeur d'urine d'abord, puis piquante comme les substances végétales. Il est très-soluble dans l'eau, se combine aux alcalis, ne précipite point les terres alcalines de leur dissolution, mais l'acétate de plomb en rose léger.

Il forme avec l'acide urique une combinaison insoluble intime, qui se dépose pendant le refroidissement de l'urine.

M. Vogel, aux caractères annoncés par M. Vauquelin, ajoute que l'acide sulfurique concentré le convertit en une poudre foncée rouge, le dissout et le transforme en acide urique.

L'acide nitrique agit de même. Quant à l'acide sulfureux, il lui donne une belle teinte d'un rouge vif qui augmente avec le temps; l'hydrochlorique paraît sans action sensible.

La potasse semble l'altérer en se combinant avec lui, car il ne reparait plus avec ses propriétés primitives; il se dépose en poudre jaune par l'addition des acides.

L'ammoniaque se comporte à peu près de la même manière.

L'alcool chargé d'acide rosacique, évaporé, le laisse

en une poudre inaltérable à l'air; très-soluble dans l'eau et fortement acide, la dissolution de nitrate d'argent communique à cet acide rosacique une teinte d'un brun fauve, qui devient vert-bouteille au bout de vingt-quatre heures.

Ces caractères, dont la plupart se retrouvent dans mes essais, confirment, je le pense, l'existence de l'acide rosacique dans l'urine soumise à l'analyse (1).

## DEUXIÈME TRAITEMENT.

La partie A inattaquée par l'alcool froid était, après la dessiccation légère, sous la forme d'une pâte molle rosée qui, séchée, devint blanchâtre; triturée avec la chaux, je n'ai pas senti d'odeur ammoniacale; mise en contact avec l'eau tiède à plusieurs reprises, j'ai obtenu une liqueur claire, mousseuse, colorée en rose, sensiblement acide, et un résidu B insoluble. L'évaporation a troublé légèrement cette liqueur, et la teinte rose a presque disparu. Le trouble était, je crois, occasioné par la présence de traces d'albumine. En évaporant davantage, le liquide devint jaunâtre, il se troublait par le refroidissement, et reprenait en partie la transparence par l'action de la chaleur; évaporé jusqu'à siccité, le résidu était en plaques jaunâtres d'une odeur de colle animale, formées par le mucus ou quelque matière du même genre.

Une partie mise à part fut traitée par l'acide nitrique, puis l'ammoniaque, et l'on ne remarqua pas cette teinte

---

(1) Les acides urique et rosacique offrent sans contredit beaucoup de rapprochement entre eux, ce qui ne doit pas étonner, puisque l'un paraît se former aux dépens de l'autre; cependant, la grande solubilité du deuxième dans l'eau et l'alcool ne permet guère de croire que c'est le premier seulement uni à une matière colorante rouge. Il faudrait de plus grandes quantités d'acide rosacique pour décider ce fait.

rouge qui caractérise l'acide urique. Après la calcination du résidu jaunâtre, pendant laquelle on observa les produits fétides ammoniacaux des substances animales, il resta une poudre blanche formée de plusieurs sels, tels que les sulfate et phosphate de soude, de traces de sel à base de potasse, le muriate probablement, et enfin de beaucoup de phosphate de chaux. Ce dernier était retenu en dissolution primitivement par un petit excès d'acide; car il suffit d'une goutte de cet acide phosphorique pour dissoudre de suite, comme l'expérience me l'a prouvé, une quantité très-sensible de sel calcaire.

La couleur rosée, que j'ai signalée plus haut, provenait aussi probablement d'un reste d'acide rosacique échappé au premier traitement.

#### TROISIÈME TRAITEMENT.

La partie B, restée insoluble après les deux grandes opérations précédentes, n'avait qu'une teinte rose à peine sensible. Je l'ai mise en contact avec l'eau de chaux, et aussitôt la matière acquit une couleur jaune; en l'évaporant à siccité et la traitant par l'alcool à 30°, j'obtins une liqueur jaunâtre, dont la chaux fut séparée au moyen de l'acide oxalique; elle donna un résidu jaune animalisé, non acide et en fort petite quantité.

L'eau pure agissant après l'alcool se chargea de traces de chaux, mais à peine d'acide urique; car le liquide clair, acidulé par l'acide hydrochlorique, n'en laissa précipiter que quelques parcelles, rougissant au moyen de l'acide nitrique: l'acide hydrochlorique décanté et concentré devint rougeâtre par une petite proportion d'acide rosacique qu'il tenait en dissolution. La substance blanche non altérée par l'eau de chaux était formée de matière animale, de silice et de beaucoup de phosphate de chaux. Au moyen de l'acide hydrochlorique, il fut facile de séparer ce sel des deux autres substances; la

calcination fit bien reconnaître la partie animalisée. On voit donc en résumé que cette urine contenait :

- 1°. Beaucoup d'urée ;
- 2°. Du mucus soluble dans l'eau et une substance animalisée dissoute par l'alcool ;
- 3°. Une matière rougeâtre non acide, et un peu de résine noirâtre ;
- 4°. Des acides, 

}	le rosacique	}	fort abondans.
	le phosphorique		
	l'acétique, probablement (lactique),		
	l'urique, à peine quelques traces ;		
- 5°. Des traces d'*albumine* ;
- 6°. Une matière animale, insoluble dans l'eau ;
- 7°. Des sels 

}	le phosphate, acide d'ammoniaque,	}	probablement, mais en très-petite proportion,
	le phosphate de soude,		
	le sulfate <i>idem</i> ,		
	le muriate de soude		
	_____ de potasse		

 le phosphate de chaux, beaucoup ;
- 8°. De la silice.

#### Conclusions.

Ce résultat prouve que dans cette urine l'acide urique a été, pour ainsi dire, complètement remplacé par l'acide rosacique, et que le phosphorique s'y trouve aussi en assez grande proportion. Les urines de la même personne, quinze ou vingt jours après le rétablissement entier, sont beaucoup moins acides, nullement rougeâtres, et donnent une quantité bien notable d'acide urique.

En effet, ayant versé dans ces urines encore tièdes du sous-acétate de plomb liquide en léger excès, et ayant lavé le précipité convenablement, je l'ai traité par le carbonate de potasse à l'aide d'une douce chaleur ; la liqueur refroidie, acidulée par l'acide hydrochlorique, donna un précipité d'acide urique sous forme de paillettes, qui, purifiées de nouveau, offraient tous les caractères assignés à cette substance.



## MÉMOIRE

*Sur les os provenant de la viande de boucherie, par  
M. d'ARCET, membre de l'Académie des Sciences.*

(EXTRAIT.)

*De la composition des os, et de leur emploi comme  
substance alimentaire.*

Nous ne considérons ici les os, dit M. d'Arcet, que sous le rapport économique, et nous n'aurons égard, en en indiquant la composition, qu'aux principales substances qui les constituent.

Les os, qui forment la partie solide, et pour ainsi dire la charpente des animaux, doivent se diviser en deux classes relativement à l'objet qui nous occupe. Les os compactes, plats ou cylindriques, ne contenant que peu de graisse, et qui se vendent fort cher aux tourneurs, aux boutonnières, aux tabletiers et aux éventailistes, doivent être mis à part, et conservés pour ces usages. Les autres os, ceux qui restent après le triage dont nous venons de parler, et parmi lesquels se trouvent les têtes spongieuses des gros os, et les extrémités des os plats, sont ceux qu'on doit employer comme substance alimentaire dans le procédé dont il s'agit (1); c'est par conséquent la composition moyenne de cette espèce d'os qu'il nous importe de connaître. Une longue expérience et de nombreuses analyses nous apprennent que ces os, étant séchés, contiennent environ par quintal :

Substance terreuse. . . . .	60
Gélatine. . . . .	30
Graisse. . . . .	10

---

100

(1) Les os de mouton, et les os qui proviennent de la viande rôtie, donnent souvent de la graisse rance ou sentant le suif; il est essentiel de mettre ces os à part pour les traiter séparément.

Ce sera donc d'après ces proportions que nous établirons les calculs que nous aurons à présenter dans la suite de ce mémoire. Nous ferons seulement observer ici que les têtes des gros os contenant jusqu'à 50 pour cent de graisse, il serait facile de former à volonté, avec les os dont nous parlons, des mélanges pouvant fournir ou plus de graisse ou plus de gélatine, selon l'avantage qu'il y aurait dans telle localité ou telle circonstance, à obtenir de préférence l'un de ces deux produits.

100 kilogrammes d'os contenant 30 kilogrammes de gélatine, et 10 grammes de gélatine suffisant pour animaliser un demi-litre d'eau, au moins autant que l'est le meilleur bouillon de ménage, il est évident que 100 kilogrammes d'os peuvent fournir assez de dissolution gélatineuse pour préparer 3000 rations de bouillon. Un kilogramme d'os doit donc servir à préparer 30 bouillons de demi-litre chaque, mais 1 kilogramme de viande ne peut fournir que 4 bouillons, d'où il suit qu'à poids égal, les os abandonnent à l'eau sept fois et demie autant de matière animale que la viande.

On sait que 100 kilog. de viande de boucherie contiennent environ 20 kilog. d'os; cette quantité de viande, pouvant donner 400 bouillons, et les 20 kilogr. d'os pouvant servir à en préparer 600, on voit qu'en extrayant toute la gélatine des os provenant d'une quantité donnée de viande, on peut faire 3 bouillons avec les os quand la viande et les os réunis n'en donnent actuellement que deux, et qu'on pourrait par conséquent préparer 5 bouillons avec la même quantité de viande non désossée, qui n'en fournit maintenant que deux.

On sentira toute l'importance de ces considérations, quand on se rappellera que la viande de boucherie consommée dans le seul département de la Seine, peut fournir à peu près 10 millions de kilogr. d'os par an, et que cette quantité d'os pourrait suffire à la préparation de plus de *huit cent mille rations* de bouillon par jour. On voit combien il est à désirer que l'on organise promptement des procédés au moyen desquels on peut arriver à un résultat si important pour l'amélioration du régime alimentaire des pauvres et de la classe peu fortunée.

*Du broiement des os.*

Les os destinés à l'usage alimentaire ne doivent pas être écrasés à coups redoublés, car ils contracteraient ainsi une odeur empyréumatique fort désagréable; il faut d'abord les mouiller et les écraser ensuite, autant que possible, en un seul coup, en les faisant passer entre des cylindres de fonte cannelés, ou sous un mouton assez pesant; si l'on n'avait que peu d'os à broyer chaque jour, il suffirait de faire usage, pour cela, d'un levier horizontal pareil à celui qu'emploient les fabricans de toiles peintes et de papiers peints, ou du tas et de la masse que l'on voit représentés aux figures 1 et 2 de la planche première. Dans tous les cas, il faut avoir soin de tremper dans l'eau les fractions d'os que l'on veut soumettre de nouveau à l'action des cylindres, du mouton ou de la masse, pour en achever la pulvérisation. On parvient ainsi à réduire les os en morceaux assez menus sans leur faire contracter de mauvaise odeur, mais on doit les employer immédiatement; sans cela, il faudrait les conserver, en les tenant plongés soit dans l'eau courante, soit au moins dans l'eau fraîche, ou, ce qui serait beaucoup mieux, dans une dissolution de sel marin presque saturée: ce qui est toujours suffisant lorsqu'il ne s'agit de conserver les os que pendant quelques jours seulement.

*De la conservation des os.*

Nous consacrerons ce chapitre à l'exposition des moyens à employer pour assurer la conservation des os pendant plusieurs années de suite, comme cela est nécessaire, pour qu'ils puissent prendre rang parmi les substances alimentaires admises dans les grands approvisionnemens.

Dans ce sens, les procédés à employer pour rendre les os conservables doivent avoir pour but d'en séparer la graisse et de les dessécher, ou bien, si l'on veut y laisser la graisse, de l'empêcher de s'y rancir, et de s'opposer

en outre à l'altération que l'humidité pourrait faire éprouver à l'os qui la renferme.

Voici le procédé au moyen duquel je suis parvenu à rendre les os conservables aux moindres frais possibles :

Je prends une dissolution de gélatine contenant environ vingt centièmes de gélatine sèche, je la fais chauffer jusqu'à 80 ou 90 degrés centigrades, et j'y trempe à plusieurs reprises les os nettoyés, concassés en petits morceaux, restant chargés de leur graisse, ou ayant été à volonté dégraissés avec soin au moyen de la vapeur ou de l'eau bouillante; les os, ainsi enveloppés d'une couche de gélatine, sont mis à sécher sur des filets exposés dans un séchoir à l'air libre, et sont ensuite traités une ou deux fois de la même manière pour augmenter à volonté l'épaisseur de la couche de gélatine, qui en recouvre toute la surface. Les os, ainsi *enrobés* de gélatine, doivent être parfaitement desséchés, d'abord à l'air libre, et ensuite dans une étuve chauffée seulement à 20 ou 25 degrés centigrades; amené à cet état, chaque os se trouvant comme renfermé dans une vessie, ne craint pour ainsi dire pas même l'humidité de l'air, puisque la gélatine n'est que faiblement hygrométrique et se trouve alors être parfaitement conservable.

La gélatine, extraite des os par le moyen du procédé qui fait le sujet de ce mémoire, convient très-bien à l'usage dont il s'agit; celle qui sert à préparer les os n'est d'ailleurs pas perdue, puisqu'elle se retrouve au moment où les os qui en sont enrobés servent à la préparation des gelées ou du bouillon, et qu'elle vient alors augmenter la dose de gélatine que les os ordinaires peuvent fournir. On voit que ce procédé présente les avantages désirables; en effet, tous les os frais peuvent être ainsi facilement préparés; la graisse et la gélatine qu'ils contiennent se trouvent complètement à l'abri du contact de l'air et de l'humidité, et sont par conséquent garantis de toute altération; on ne fait usage, d'ailleurs, pour leur préparation, que d'une substance qui en augmente la richesse alimentaire, et dont l'emploi ne nécessite au-

cune perte de main-d'œuvre. Il suffira, pour obtenir de bons résultats de ce procédé, de conserver autant que possible les os enrobés de gélatine, dans des sacs ou dans des tonneaux placés dans un endroit sec.

Nous terminerons ce chapitre en faisant observer que l'application du procédé de conservation que nous venons d'indiquer pourrait ouvrir une branche de revenus assez importante pour les hôpitaux et pour les autres grandes réunions d'hommes, pour les ateliers de salaison, et en un mot pour tous les établissemens où l'on recueille une grande quantité d'os propres; en effet, ces administrations, qui font vendre maintenant ces os à bas prix, pourraient, en les rendant conservables, en faire l'objet d'un commerce régulier, et les vendre comme substance alimentaire pour les approvisionnemens de la marine ou de la guerre, pour l'amélioration des soupes économiques, pour celle des autres nourritures végétales destinées à la classe indigente, et enfin pour l'usage des cuisines particulières.

*Description du procédé actuellement employé à l'hôpital de la Charité, pour y extraire en grand la gélatine contenue dans les os, et pour y préparer environ 1,000 rations gélatineuses par jour.*

Le procédé dont il s'agit consiste à exposer les os à l'action de la vapeur ayant une faible tension, et doit le succès qu'il procure à ce que la vapeur, en se condensant jusque dans les pores des os, commence à en expulser la graisse et en dissout ensuite successivement toute la gélatine: c'est la mise en fabrique d'un ancien procédé pharmaceutique publié dans les officines, dont on a évidemment méconnu la portée, mais qui se trouve cité à la page 108 des *Éléments de pharmacie* de Baumé, édition de 1790. Voici comme nous avons régularisé et appliqué en grand ce procédé.

L'expérience nous ayant appris qu'il faut au moins quatre jours pour extraire, par ce moyen, toute la gélatine des os lorsqu'on tient à l'avoir de bonne qualité,

nous avons composé l'appareil de quatre vases d'égale capacité : ces vases se voient en plan aux lettres A, B, C, D de la figure 3, et en élévation aux mêmes lettres de la figure 4. Cela dit, rien n'est plus facile que de bien entendre le jeu de cet appareil.

On prend des os frais ou des os conservés par le procédé que nous avons indiqué ; on broie convenablement ces os, s'ils ne le sont pas assez, au moyen de la masse et du tas que l'on voit en *a, b, c, d*, fig. 1, on en remplit le panier fait en fil de fer étamé dont on voit une élévation à la fig. 5 ; on introduit ce panier dans le premier cylindre A, on place le couvercle de ce cylindre, et on en assure la fermeture, soit au moyen d'un poids suffisant, soit en étré sillonnant ce couvercle, ou en l'assujettissant au moyen d'un étrier garni d'une vis de pression ou d'un coin, soit en se servant tout simplement de l'outil que les blanchisseurs nomment *épingle*, et qui est indiqué en *b*, fig. 6 ; ou encore mieux de l'ingénieuse fermeture dont on doit l'idée à M. Moulfarine, qui est représentée en *a, b, c*, fig. 7, et que l'on voit appliquée en *i, i, i, i*, figure 4. Cela fait, il suffit d'introduire la vapeur dans le cylindre chargé d'os, pour que bientôt après on en puisse retirer, par le robinet *f*, la graisse et la gélatine que la vapeur extrait des os, en se condensant à leur surface et jusque dans leur intérieur. Les os s'épuisent ainsi en quatre jours de travail continu, on conçoit qu'en chargeant d'os un cylindre chaque jour, et en réunissant dans un même vase, à chaque tirage, les liqueurs qui s'écouleront en ouvrant à la fois les robinets des quatre cylindres, on arrivera à établir un ordre de travail régulier, à épuiser complètement les os, et à en obtenir constamment une dissolution gélatineuse de la même force, toutes conditions qu'il fallait remplir pour rendre le service de l'appareil aussi avantageux que possible. Rien de plus facile que de placer les paniers remplis d'os dans les cylindres, et de les en retirer lorsque les os sont épuisés de gélatine ; il suffit, pour les y placer, d'accrocher l'anse du panier rempli d'os au crochet d'un moufle mobile roulant sur une tringle

fixée au plafond, à l'aplomb des centres des quatre cylindres, comme on le voit en *o*, fig. 4 et 5, d'enlever le panier de manière à ce que son fond soit élevé de un ou deux décimètres au-dessus des cylindres; de faire glisser la gorge du moufle sur la tringle pour amener le panier au-dessus et à l'aplomb du cylindre vide où l'on veut le placer, et enfin de l'y descendre en laissant filer peu à peu la corde du moufle; la même manœuvre, faite en sens contraire, sert avec tout autant de facilité, à enlever de dedans les cylindres les paniers chargés d'os épuisés, et à les descendre à droite ou à gauche de l'appareil jusque sur le sol de l'atelier. On voit, d'après ce qui vient d'être dit, que la marche de l'appareil étant régularisée dès le quatrième jour de travail, son service ne consiste plus qu'à remplir chaque jour un panier d'os concassés, qu'à ouvrir le cylindre où les os sont restés quatre jours exposés à l'action de la vapeur, qu'à en retirer le panier chargé d'os épuisés, qu'à le remplacer par le panier chargé d'os neufs que l'on doit préparer d'avance, et enfin qu'à refermer exactement ce cylindre pour y introduire de nouveau la vapeur.

*Recettes pour préparer du bouillon avec la dissolution gélatineuse provenant du traitement des os par le moyen de la vapeur comprimée.*

On sait que le meilleur bouillon de ménage ne contient que 1 à 2 centièmes de substance animale; c'est donc à ce titre ou à ce degré de force qu'il faut employer la dissolution gélatineuse que l'on veut convertir en bouillon.

Nous supposons d'abord que l'on veuille aromatiser le bouillon de gélatine seulement avec des légumes et sans employer de viande. On peut arriver à ce but par deux procédés différens.

La dissolution contenant environ 20 gr. de gélatine sèche par litre, doit être salée convenablement en faisant usage d'un mélange de sels fait avec 30 parties de

chlorure de potassium et 70 de sel marin. On colore ensuite la dissolution gélatineuse en y ajoutant soit du caramel, soit une forte décoction de carotte brûlée, ou d'ognon grillé; on y met assez de graisse de pot ou de sain-doux pour qu'il en reste à la surface du bouillon, et on l'aromatise avec de l'oseille cuite ou avec toute autre préparation analogue.

On peut encore préparer cette espèce de bouillon en faisant cuire à petit feu 1 kilog. de légumes, tels que panais, carottes, oignons, poireaux et céleri, dans cinq litres de dissolution gélatineuse convenablement salée avec le sel préparé, et à laquelle on ajoute d'avance trois clous de girofle et quantité suffisante de graisse de pot ou de sain-doux; on colore ensuite le bouillon comme on le fait de coutume; on le retire du feu lorsque les légumes sont bien cuits, et on achève de l'aromatiser, soit avec un peu d'oseille cuite, soit en y ajoutant d'autres légumes cuits et coupés en petits morceaux. On obtient facilement par ces deux procédés, et sans employer de viande, un bouillon aussi nutritif que le bouillon ordinaire, et qui a à peu près la même saveur que ce bouillon, lorsqu'on y ajoute de l'oseille, ou lorsqu'on s'en est servi pour préparer une *julienne*.

Si l'on veut aromatiser la dissolution gélatineuse au moyen de la viande, il faut opérer comme il suit:

On prendra cinq litres de dissolution de gélatine, on les mettra dans une marmite avec 500 grammes ou 1 livre de viande désossée et contenant un peu de graisse, on salera le pot avec le mélange salin dont nous avons parlé plus haut; on écumera le bouillon; on y ajoutera 750 grammes ou une livre et demie de légumes, tels que panais, carottes, oignons et céleri: on y mettra ensuite trois clous de girofle, et quantité suffisante de graisse de pot ou de sain-doux; il ne restera plus qu'à colorer le bouillon, comme de coutume, avec un oignon grillé ou du caramel, et à faire bouillir légèrement le mélange jusqu'à ce que la viande soit assez cuite. L'opération est alors achevée; et fournit, si elle a été bien conduite, au moins 4 litres de bouillon gras, les lé-



gumes cuits dans le pot, et environ 250 grammes ou une demi-livre de bouilli. On a fait ainsi autant de bouillon gras qu'on en pourrait obtenir avec 2 kilogrammes, ou 4 livres de viande; on a donc économisé ou mis à part 1500 grammes ou trois livres de viande que l'on peut faire rôtir ou apprêter de toute autre manière, ou bien dont on peut employer la valeur à l'achat de tout autre aliment plus substantiel ou plus agréable que ne l'est la viande bouillie. On voit combien l'emploi de la dissolution gélatineuse pour la préparation du bouillon présente peu de difficulté; quant à s'en servir pour animaliser les alimens de nature végétale, la chose est encore plus simple, puisqu'il n'y a alors qu'à employer la dissolution gélatineuse au lieu d'eau pour opérer la cuisson de ces alimens, que l'on sale comme nous l'avons dit ci-dessus, et que l'on assaisonne d'ailleurs abso- lument comme on a coutume de le faire. A. B.

---

## ACADÉMIE ROYALE DE MÉDECINE.

### SECTION DE PHARMACIE.

#### *Analyse de ses travaux.*

*Séance du 28 mars 1829.* — L'ordre du jour offre la continuation de la discussion relative au rouissage du chanvre, question élevée dans la séance précédente par M. Caventou. A cet égard, M. Robiquet rappelle que cette question a été proposée en sujet de prix par la *Société d'encouragement de Paris*. Il y a peu d'années qu'il en est déjà résulté divers travaux plus ou moins recomman- dables; entre autres un pharmacien des environs de Strasbourg a fait des essais en exposant le chanvre à la vapeur de l'eau bouillante; il obtint par ce procédé une facile exfoliation de la pellicule de la tige, et les filamens corticaux se séparent plus aisément. Ce moyen toutefois n'a encore été tenté que sur de petites quantités.

M. Chevallier dit que l'emploi de la vapeur d'eau sur

les tiges de chanvre et de lin avait été mis en œuvre il y a trois ans, et ne peut pas être considéré comme nouveau.

M. Caventou met en doute que la vapeur aqueuse suffise pour dissoudre les matières glutineuses ou résinoïdes qui enduisent les fibres du chanvre ; mais, pour arriver à une plus exacte connaissance des moyens de le rouir, il faudrait d'abord s'occuper de l'analyse chimique des matériaux divers qui constituent son écorce filandreuse, car autrement on ne fait que des tâtonnements infructueux. Il insiste sur la nature encore inconnue de ces principes résinoïdes ou glutineux.

M. Robiquet montre combien est adhérente cette matière particulière, puisque non-seulement les toiles ne la perdent pas complètement, même après plusieurs blanchissages, mais qu'on en reconnaît encore des traces jusque dans les fibres de quelques papiers. Il y a des toiles qu'on ne parvient jamais à blanchir parfaitement, et le chlorure de chaux agit plus ou moins sur certaines d'entre elles.

M. Chevallier confirme ces faits par des expériences qui lui sont particulières : il a vu que le blanchissage doit varier suivant la nature des chanvres ; outre cette matière glutineuse ou résinoïde, il y a une substance d'odeur d'encens et de la gomme, etc. Au reste, on a reconnu que les chanvres, obtenus par les moyens d'une broie mécanique comme celle de M. Laforest, étaient plus forts ou supportaient un plus grand poids que les chanvres obtenus par le rouissage.

M. Planche avait été chargé de rendre compte à la section de la *pommade contre les gerçures des seins* proposée par M. Dalbet-Ledoux, pharmacien à Valençay. Cette pommade se compose de mucilage de graines de coings extrait au moyen d'alcool à dix-huit degrés, d'onguent populéum, de cérat sans eau et de poudre de noix de galles. M. Planche a répété la formule, et a pu obtenir un mucilage de ces graines dans de l'eau-de-vie à dix-huit degrés ; c'est que ce liquide alcoolique contient encore assez d'eau pour extraire ce mucilage, bien que ce ne soit pas le meilleur procédé sans doute ; mais il s'ensuit que ce mucilage, soustrayant ainsi de l'eau à cette eau-de-vie,

un pareil mode de classement, il est impossible de faire passer un élève à un rang plus élevé que celui qu'il a mérité; si un membre du jury pouvait se laisser tromper sur le mérite réel d'un candidat, il serait bientôt convaincu de son erreur par la comparaison minutieuse de ses notes avec celles de ses collègues.

Le troisième examen consiste en des manipulations. L'expérience a généralement fait reconnaître que les élèves s'en acquittent bien; le plus ou moins de perfection sert à établir le rang entre des candidats qui seraient très-rapprochés. Les copies sont lues à haute voix, des notes sont prises sur elles à mesure, et aussitôt après la lecture on leur donne un numéro d'ordre. Une série entre 0 et 100 se trouve ainsi établie, et les nombres accordés aux compositions représentent exactement leur valeur relative.

Quand tous les éléments de la nomination définitive sont arrêtés, on ouvre les cachets qui tenaient ignorés les noms des élèves, et ceux-ci viennent remplacer les numéros d'inscription des copies. Alors en additionnant les nombres qui représentent la valeur des compositions écrites et des réponses orales, en consultant d'ailleurs les notes recueillies sur les manipulations, la liste se trouve faite sans que le jury ait rien à y changer. Si quelques candidats se trouvent sur le même rang, la préférence est donnée à celui qui l'emporte par sa composition écrite.

On voit que par ce plan d'examen, le jury s'est retiré toute possibilité de favoriser aucun des candidats. On ne peut empêcher qu'il ne voie avec plaisir le succès des élèves que des relations antérieures lui ont fait connaître, mais il s'est interdit sagement les moyens de rien accorder à toute autre considération que celle du mérite des candidats.

E. S.

---

## ANNONCE BIBLIOGRAPHIQUE.

LE BRÈNE ANIMAL distribué d'après son organisation, pour servir de base à l'Histoire naturelle des animaux, et d'introduction à l'Anatomie comparée; par M. le baron CUVIER, conseiller d'état, secrétaire perpétuel de l'Académie des sciences, etc., etc. Seconde édition, en cinq volumes in-8<sup>o</sup>, avec figures. Les tomes I et II traitant des animaux vertébrés, et les tomes IV et V rédigés par M. LATREILLE, membre de l'institut, contenant les crustacés, les arachnides et les insectes, sont en vente. Prix de ces quatre volumes brochés, 28 fr. Le tome III, qui complètera l'ouvrage, et comprendra les mollusques, les annélides, les zoophytes, etc., avec les figures et les tables, paraîtra dans quelques mois. Paris, chez Déterville, libraire, rue Hautefeuille, n<sup>o</sup>. 8; et Crochard, libraire, cloître St.-Benoit, n<sup>o</sup>. 16.

Nous nous proposons de rendre un compte détaillé de cette importante publication.

N. B. La planche qui accompagne le mémoire de M. d'Arcet sera distribuée avec le numéro prochain.

# BULLETIN.

DES TRAVAUX DE LA SOCIÉTÉ DE PHARMACIE  
DE PARIS;

*Rédigé par M. ROBIQUET, secrétaire général, et par une  
Commission spéciale.*

---

## EXTRAIT DU PROCÈS VERBAL.

*Séance du 15 avril.*

PRÉSIDENCE DE M. SERULLAS.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

Les articles de la correspondance imprimée sont, 1<sup>o</sup>. un numéro du Journal de Pharmacie; 2<sup>o</sup>. un numéro des Annales scientifiques et industrielles de l'Auvergne, (M. Boudet, rapporteur); 3<sup>o</sup>. deux numéros des Archives de Brandes, (M. Vallette, traducteur); 4<sup>o</sup>. deux numéros des Annales de l'Industrie, (M. Bussy, rapporteur); 5<sup>o</sup>. un ouvrage intitulé, Répertoire de Chimie, par M. Rod Brandes, (M. Vallette, traducteur-rapporteur); 6<sup>o</sup>. une note sur une nouvelle mine de manganèse, par M. le docteur Cantu; 7<sup>o</sup>. un essai chimico-médical sur la source minérale dite du pont ou jardin de la ville de Nyons, département de la Drôme; 8<sup>o</sup>. une monographie générale des quinquina, par M. Bergen, (MM. Guibourt, Robinet, Virey, rapporteurs).

L'ordre du jour appelle les rapports des commissaires près des sociétés savantes.

M. Bussy, rapporteur près l'Académie des sciences, communique l'extrait suivant des dernières séances :

L'Académie entend la lecture de deux lettres datées de l'île de France, 18 novembre 1828, de MM. Quoy et Gaymard, officiers de santé de la marine, faisant partie de l'expédition de la corvette *la Coquille*. Dans ces lettres, MM. Quoy et Gaymard donnent beaucoup de détails sur leur séjour à Tucopia; ils annoncent avoir recueilli un grand nombre de documens qui ne leur laissent plus aucun doute que ce ne soit réellement dans ces parages que périt l'expédition de la Peyrouse; pendant leur séjour ils ont élevé sur la montagne de Manicolo un monument funèbre à la mémoire de cet infortuné navigateur : mais ils ont en vain recherché quelques traces qui annonçassent le séjour des marins français sur cette terre inhospitalière. Il paraît, si l'on s'en rapporte au témoignage des naturels du pays, dont plusieurs conservent encore un souvenir confus du naufrage de la Peyrouse, que ceux de ses compagnons qui échappèrent au naufrage, ne tardèrent point à succomber sous l'insalubrité du climat.

On a recueilli en outre de ces témoignages plusieurs débris d'instrumens de physique et d'astronomie, des objets d'équipement et même une pièce de canon qui a été retirée du fond de l'eau; mais, malgré tous les soins donnés à ces recherches, on n'a encore retrouvé sur ces objets aucune preuve matérielle qu'ils aient appartenu à l'expédition de la Peyrouse.

M. Geoffroy-Saint-Hilaire lit un mémoire extrêmement développé, dans lequel il cherche à établir les rapports de structure et de parenté qui peuvent exister entre les diverses espèces d'animaux qui ont vécu successivement sur la terre, particulièrement entre les espèces dont le type est perdu, qui ont vécu avant les temps historiques, et celles qui existent aujourd'hui. Ces recherches, que l'auteur se propose de faire connaître dans une suite de

mémoires, ont pour but de prouver que l'œuvre de la création n'a point été reprise à plusieurs époques; que les espèces que l'on croit nouvelles et appartenir exclusivement à la période géologique actuelle peuvent bien n'être que la succession par voie de génération des espèces antédiluviennes que l'on croit perdues, mais dont les formes et les caractères anatomiques ont été modifiés successivement par l'effet des causes extérieures qui ont changé avec la constitution physique de notre planète, et ont dû agir avec d'autant plus d'efficacité, que leur action lente, mais non interrompue pendant une longue série de siècles, ne devait imprimer aucune secousse violente à l'économie animale, de telle sorte que le type originel des espèces animales se serait progressivement modifié de manière à se trouver continuellement en harmonie avec les objets extérieurs à l'influence desquels leur existence était subordonnée.

Toutefois, M. Geoffroy ne se dissimule pas que la science n'est point encore assez avancée pour que l'on puisse juger définitivement la question à la solution de laquelle il travaille; mais, à défaut de preuves positives toujours difficiles à apprécier dans l'ordre de phénomènes dont il s'occupe, il offre les analogies que lui présente la connaissance des monstruosité, dont il a fait une étude spéciale, particulièrement sur les oiseaux, monstruosité qu'il peut reproduire pour la plupart à volonté, en plaçant dans des circonstances semblables les œufs fécondés destinés à produire la même espèce de difformité; il cite aussi les modifications apportées dans la constitution d'un grand nombre d'animaux par le simple changement de température.

Enfin, il rapporte, à l'appui de son opinion; celle du célèbre Lamarck touchant l'influence des actions et des habitudes des corps vivans, sur la modification de leurs organes.

L'Académie reçoit une lettre de M. Berlan de Givet, qui réclame la priorité sur M. Robert de Marseille, pour l'observation bien constatée de variole, développée sur des individus vaccinés.

M. de Blainville fait savoir à l'Académie que M. l'Allemand de Montpellier vient de pratiquer avec succès, à l'aide de procédés et d'instrumens nouveaux, la suture de la vessie.

M. Desprez lit un mémoire sur les modifications que subissent les métaux par l'action combinée de la chaleur et du gaz ammoniac (1).

M. Guay-Lussac fait un rapport détaillé en réponse à des renseignemens demandés par son excellence le ministre de la guerre, et qui avaient pour objet la recherche des causes qui avaient pu occasioner la chute de la foudre sur le magasin à poudre de Baïonne, bien qu'il fût armé d'un paratonnerre. M. le rapporteur, après avoir discuté les diverses circonstances qui ont accompagné la chute de la foudre sur cet édifice, attribue uniquement cet accident à ce que le paratonnerre, destiné à protéger le magasin à poudre de Baïonne, était mal disposé, et surtout à ce qu'on ne s'était point attaché à établir une communication large et facile entre le sol et le conducteur. M. Gay-Lussac fait observer à ce sujet qu'on ne saurait apporter trop de soin à cette dernière cause, et qu'un paratonnerre, dont la communication avec le sol est mal établie, est plus propre à occasioner des accidens qu'à les prévenir; que dans beaucoup de circonstances on pourrait, dans l'établissement des magasins à poudre, se dispenser de l'emploi des paratonnerres, pourvu que ces magasins fussent voûtés en dessus et en dessous comme cela a lieu assez ordinairement, et que les murs fussent

---

(1) Nous donnerons dans notre prochain numéro un extrait de ce travail. R.

imperméables à l'humidité, condition que l'on peut facilement obtenir par l'emploi d'une bonne chaux hydraulique; enfin qu'on évitât, dans leur construction, de faire usage de substances métalliques, surtout à l'extérieur pour les toitures.

M. Cagniard-Latour lit un mémoire sur la manière dont se produit le son qui a lieu lorsque l'on siffle avec la bouche.

MM. Chevalier et Langlumé envoient à l'Académie des épreuves de lithographie obtenues par le procédé qu'ils ont décrit précédemment.

M. Serullas fait connaître à l'Académie le résultat de ses recherches sur l'iodure et le chlorure d'azote.

M. Julia-Fontenelle communique à l'Académie les recherches du docteur Trévisan, faites en Italie, particulièrement à Castel-Franco, sur l'influence que le froid exerce sur la mortalité des enfans nouveau-nés, desquelles il résulte, 1<sup>o</sup>. que sur 100 enfans qui naissent en décembre, janvier et février, en Italie, 66 meurent dans le premier mois, 15 dans le courant de l'année, et que 19 seulement survivent,

2<sup>o</sup>. Sur 100 enfans nés dans le printemps, 48 vivent au delà de la première année;

3<sup>o</sup>. Sur le même nombre d'enfans nés en été, 83 vivent plus d'un an;

4<sup>o</sup>. Enfin, sur 100 enfans nés dans le courant de l'automne, il n'y en a plus que 58 qui atteignent au delà de leur première année.

M. Geoffroy-Saint-Hilaire annonce que MM. Quoy et Gaymard rapportent des îles Célèbes deux babiroussas qu'ils amènent vivant à Paris.

M. Serullas annonce, par une lettre à l'Académie, qu'il vient de découvrir que le corps que l'on regardait comme du chlorure d'azote, n'était en réalité que du chlorure d'ammoniaque.



M. de Blienville fait un rapport sur des observations adressées à l'Académie par MM. Farine et Carcassonne, relatives à la dissection qu'ils ont faite d'un cétacée qui a été poussé par la mer sur les côtes du département des Pyrénées-Orientales. Les auteurs de ce travail regardant comme nouvelle l'espèce de baleine qu'ils ont disséquée, lui ont donné le nom de *Baleine Arago*, en l'honneur de leur compatriote. M. le rapporteur doute que cette baleine soit une espèce nouvelle.

M. Virey, chargé de rendre compte des travaux de la section de pharmacie de l'Académie royale de Médecine, fait savoir que M. Bonastre a lu, dans cette société, un mémoire sur l'origine de la myrrhe avec la description des différentes espèces répandues dans le commerce.

M. Guibourt, rapporteur près la Société de Médecine du département, dit que M. Mouchon, pharmacien de Lyon, a proposé de faire le cérat avec l'huile blanche au lieu d'huile d'amandes douces, par la raison qu'on pouvait introduire dans le cérat, avec de l'huile blanche, une proportion d'eau beaucoup plus grande que dans celui du codex. M. Guibourt a contesté, par induction, l'avantage de ce procédé; mais plusieurs médecins ayant pensé qu'il n'était pas désavantageux d'avoir un cérat plus chargé d'eau, on a envoyé la note aux chirurgiens de l'Hôtel-Dieu, pour que des expériences soient faites. Le même pharmacien a encore proposé de remplacer l'eau dans la composition ordinaire du cérat par une pareille quantité d'émulsion. M. Guibourt a préparé, suivant cette formule, du cérat qui s'est trouvé aigre au bout de quatre jours. Le même a joint à ces envois un taffetas végété-épispastique à l'instar de celui des frères Mauvage.

La Société reprend ses travaux.

M. Boullay donne des explications sur les motifs du retard qu'éprouve le rapport qu'il a été chargé de faire sur un mémoire de M. Galard.

M. Derosne fait un rapport sur une brochure de M. Clémandot, relative à la fabrication du sucre de betteraves, avec des considérations sur l'action qu'exercent les agens employés dans la défécation. Tout en donnant une entière approbation aux faits de pratique consignés dans l'ouvrage de M. Clémandot, M. le rapporteur discute quelques-unes de ses idées théoriques sur l'action des agens défécateurs. La Société, trouvant ce rapport intéressant, décide qu'il sera renvoyé à la commission de publication.

La Société remercie M. Clémandot de son utile communication.

M. Vallette fait un rapport sur les archives de la Société des pharmaciens de l'Allemagne septentrionale. Les principaux articles sont, 1<sup>o</sup>. la préparation du protoxide de chrome, par Wohler; 2<sup>o</sup>. réduction du sélénium contenu dans l'acide sélénique par le professeur Fischer; 3<sup>o</sup>. l'augmentation de la solubilité du deuto-chlorure de mercure dans l'alcool et l'éther au moyen du camphre, par Karls; 4<sup>o</sup>. action de l'ammoniaque caustique sur certaines huiles essentielles, par Karls. Renvoyé à la commission des travaux.

M. Bussy fait un rapport verbal sur les Annales de l'Industrie.

M. Soubeiran fait un rapport verbal sur les Annales des Mines.

M. Moutillard fait un rapport verbal sur les travaux de l'Académie de Rouen.

M. A. Plisson lit un mémoire sur un acide nouveau qu'il appelle *acide aspartique*, et qui est le résultat de la réaction chimique de l'hydrate de plomb sur le principe désigné sous le nom d'asparagine. Ce mémoire sera publié.

M. le président communique, au nom de M. Quesneville fils, un appareil pour la préparation des chlorures

volatils. MM. Bussy et Serullas sont nommés rapporteurs.

M. Serullas fait, sous les yeux de la Société, une expérience intéressante sur le sodium, et lit une note qui sera insérée dans ce numéro.

M. Boissenot adresse une note sur une substance cristalline recueillie dans une huile essentielle de citron, exposée long-temps au courant de l'air. Renvoyé à la commission de rédaction.

M. Virey fait un rapport sur M. le docteur Ricord-Madiana de la Guadeloupe, pour son admission en qualité de membre correspondant.

Au dépouillement du scrutin, M. Ricord-Madiana est nommé membre correspondant à l'unanimité.

---

## SOCIÉTÉ DE PHARMACIE.

---

### RAPPORT

*Sur un ouvrage de M. CLÉMANDOT, membre correspondant de la Société de pharmacie, intitulé : Considérations sur l'action qu'exercent les agents employés dans la défécation du jus de betteraves.*

PAR M. DEROSNE.

MESSIEURS,

M. Clémidot, votre confrère et aujourd'hui fabricant de sucre de betteraves, vous a fait hommage d'un opuscule relatif à cette fabrication, et vous m'avez chargé de vous en rendre compte.

Lorsqu'on essaya d'extraire en grand le sucre de bette-

raves par des procédés manufacturiers, pour remplacer celui des colonies, on ne crut pas que cet art nouveau survivrait aux circonstances extraordinaires qui lui avaient donné naissance. En effet, les événemens de 1814 occasionèrent la ruine de la plupart des fabriques existantes alors. Cependant, quelques hommes plus persévérans, à la tête desquels il est juste de citer M. Crespel, continuèrent leurs exploitations, et le succès couronna leur constance. Quand on vit leur industrie prospérer, malgré la grande diminution des droits d'entrée sur les sucres des colonies, les anciennes fabriques se relevèrent; il s'en forma de nouvelles, et le nombre s'en accroît encore tous les jours. Il est prouvé aujourd'hui que dans tous les pays où la nature des terres est favorable à la culture des betteraves, où la main-d'œuvre et le combustible sont à bon marché, et où l'on peut employer les résidus à la nourriture des bestiaux, l'exploitation du sucre de betteraves est avantageuse. C'est une espèce de garantie de plus pour la prospérité de ces établissemens, quand ceux qui les forment y apportent, comme M. Clémandot, des connaissances chimiques et pharmaceutiques pour diriger les opérations et améliorer les procédés. Depuis plusieurs années, cet ancien pharmacien se livre avec succès à ce genre de fabrication. En homme prudent et réservé, il n'a pas cherché dans les commencemens à porter des innovations dans les procédés, et, suivant l'exemple de ses devanciers, il s'est contenté de suivre le procédé d'Achard dans la persuasion que ce procédé fournissait plus de sucre que les autres; mais une expérience de plusieurs années a fini par le convaincre qu'il était dans l'erreur, et qu'on pouvait obtenir tout le sucre cristallisé de la betterave par des procédés plus manufacturiers et par conséquent moins embarrassans et plus économiques. Lorsque ses occupations lui laisseront plus de loisir, M. Clémandot se propose de publier un ouvrage qui contiendra des observa-

tions pratiques sur cette fabrication, avec des explications chimiques qui en faciliteront l'intelligence. Dans l'opuscule préliminaire dont nous nous occupons, il n'a eu pour but que d'examiner l'influence qu'exercent les agens employés dans la défécation, et d'indiquer des modifications au procédé qui lui paraît le meilleur.

M. Clémantot compte trois procédés principaux adoptés pour l'extraction du sucre de betteraves, le procédé d'Achard, le procédé français et celui des colonies, il examine et il discute leurs avantages et leurs inconvéniens relatifs.

Le procédé d'Achard consiste, comme on sait, à déféquer le jus de betteraves au moyen de l'acide sulfurique qu'on laisse en contact pendant quelques heures : l'acide coagule l'albumine, la fécule et la matière végétale que le jus contient, on sature ensuite l'acide par la chaux, on tire à clair et on fait évaporer la liqueur en consistance de sirop, qu'on met ensuite à l'étuve dans des cristallisoirs pour en obtenir le sucre. M. Clémantot reproche à ce procédé plusieurs inconvéniens, d'abord la présence dans le sirop d'une assez grande quantité de sulfate de chaux qui se précipite pendant l'évaporation et qui la retarde, ce qui oblige à de fréquens transvasemens et à des nettoyages de chaudières ; ensuite l'impossibilité d'amener les sirops au point de la cuite sans les altérer par l'action du feu, ce qui oblige de recourir au moyen long et dispendieux des cristallisoirs et des étuves ; enfin, un des grands inconvéniens que M. Clémantot trouve dans l'emploi de l'acide sulfurique, c'est l'action altérante que cet acide exerce sur le sucre ; et, à ce sujet, il entre dans des développemens assez longs sur l'altération que le sucre éprouve toutes les fois que la nature ou l'art mettent le sucre en contact avec des acides. Il cite en exemple le sucre du raisin et des autres fruits, celui qui se dépose dans les sirops de fruits acides, celui de fécule formé par

l'action de l'acide sulfurique, et il prouve que tous ces sucres forment une espèce à part et très-différente de celle du sucre de cannes.

Dans le procédé que M. Clémardot désigne sous le nom de procédé français, on emploie aussi l'acide sulfurique et la chaux, mais dans un ordre inverse du procédé d'Achard. On défèque par la chaux et on ajoute ensuite de l'acide sulfurique; la liqueur tirée à clair est soumise à l'ébullition, et le sirop est immédiatement amené au point de cuite et versé ensuite dans les formes, pour l'y faire cristalliser. Les quantités de chaux et d'acide sulfurique à employer dans cette opération varient selon la nature des betteraves; mais on recommande de ne pas ajouter trop d'acide, afin qu'il reste un léger excès d'alcali dans la liqueur. M. Clémardot, tout en préférant ce procédé à celui d'Achard, y trouve cependant encore quelques vices, et il se demande si, en laissant dans le jus un excès d'alcali, on saturera toute la potasse qui selon lui y existe, pour ne laisser que l'ammoniaque libre. Il ne pense pas que cela soit possible dans un travail manufacturier. Ainsi, on est exposé à deux dangers en suivant ce procédé: d'un côté, si on sature complètement les alcalis, le sulfate d'ammoniaque se décompose en partie pendant l'évaporation, l'ammoniaque se dégage et le sirop redevient acide, et on tombe dans l'inconvénient signalé plus haut; d'un autre, si l'on laisse un excès d'alcali dans la liqueur, la potasse agira à son tour sur le sucre, et quoique son action sur ce principe immédiat des végétaux soit différente de celle des acides, elle n'en sera pas moins dangereuse, en se combinant intimement avec lui, et en donnant pour résultat une masse gommeuse sucrée au lieu de sucre pur. En vain voudra-t-on, après l'action prolongée de la potasse sur le sucre, séparer celui-ci à l'état de pureté au moyen d'un acide, le sucre aura été trop altéré pour reprendre ses propriétés cristallisables.

D'après ces principes, et pour éviter ces deux inconvéniens, M. Clémandot, convaincu que ce procédé a besoin d'être modifié, propose de ne pas verser d'une seule fois tout l'acide nécessaire à la saturation des alcalis, et il conseille de ne le faire qu'à deux reprises; ainsi, après avoir déféqué le jus par la chaux et l'avoir tiré au clair, on l'évapore pour l'amener à 10° de concentration pour dégager l'ammoniaque en partie. Alors, on verse l'acide dans le jus, 50 grammes par hectolitre, et on continue l'évaporation du jus pour le concentrer à 18°; on essaie alors l'état chimique du jus, et, comme il est encore alcalin, on ajoute 10, 15 ou 20 grammes d'acide pour opérer la complète neutralisation. Telles sont les modifications que M. Clémandot propose de faire au procédé français, et dont l'expérience lui a démontré les avantages. Il pense que les fabricans adopteront facilement ce procédé, dont toute la difficulté se borne à l'emploi des papiers bleu et rouge de tournesol, pour reconnaître l'état chimique du jus de betteraves.

Dans le 3°. procédé, celui des colonies, la chaux est le seul agent employé pour la défécation du jus. M. Clémandot convient que la défécation se fait bien par cet agent, et que l'évaporation réussit également, tant que le sirop n'a pas atteint plus de 80° de densité; mais quand il marque 85 à 86°, il arrive souvent qu'il cesse de bouillir et qu'il ne se fait plus d'évaporation. Si l'opération a lieu à feu nu, le sirop brûle; si elle se fait à la vapeur, elle est interminable. Ce phénomène, dit-il, dépend, à n'en pas douter, de la présence de la potasse libre dans le sirop; sa grande affinité pour l'eau retient celle-ci avec force et l'empêche de passer à l'état de vapeur, et ce qui prouve, ajoute-t-il, que les choses se passent ainsi, c'est que si on verse une petite quantité d'acide sulfurique dans le sirop, l'ébullition recommence aussitôt, et la cuite se termine sans nouvel accident.

Telles sont, Messieurs, les idées de M. Clémandot sur les trois procédés usités dans les fabriques pour l'extraction du sucre de betteraves et ses vues pour la réforme du 2<sup>e</sup>., le procédé français, auquel il accorde la préférence. Nous nous permettrons quelques réflexions sur les opinions qui les accompagnent, et principalement sur celles qui concernent l'action des acides et des alcalis sur la matière sucrée, et sur leur application à la fabrication du sucre de betteraves.

L'action altérante des acides sur le sucre est bien reconnue, et elle a été observée depuis long-temps par les pharmaciens dans la confection des sirops acides, et surtout des sirops préparés avec les fruits rouges. Quand ensuite on a examiné plus particulièrement la nature des sucres de raisin et de fécule, on a remarqué que ces sucres, bien différens de celui de cannes, avaient été modifiés par les acides qui avaient accompagné leur formation, soit naturelle, soit artificielle. Mais de ce que le contact prolongé des acides avec la matière sucrée la modifie beaucoup, doit-on en conclure que l'emploi de l'acide sulfurique dans le procédé d'Achard soit aussi nuisible que le pense M. Clémandot, et que cet agent altère une partie du sucre contenu dans le jus de betteraves? Nous ne pouvons l'admettre. Dans le procédé d'Achard, l'acide ne resté pas assez en contact avec le jus pour avoir le temps d'altérer la matière sucrée, et comme ensuite on le sature complètement par la chaux, il n'en reste plus dans la liqueur pendant le reste des opérations. Ce qui prouve que ce procédé n'est pas aussi défectueux sous le point de vue chimique que M. Clémandot le prétend, c'est qu'il est encore employé avec succès, et de préférence, par plusieurs fabricans, et notamment par M. Crespel, que leurs sucres cristallisent très-bien et sont en tout semblables à celui de cannes. Si le procédé d'Achard a des défauts, c'est qu'en effet il occasionne pendant l'évaporation un dépôt



considérable de sulfate de chaux qui retarde l'évaporation, et qui oblige à beaucoup de soins pour s'en débarrasser, c'est qu'il est long pour obtenir la cristallisation du sucre, c'est qu'il constitue le fabricant en dépenses considérables par l'emploi des cristallisoirs et la construction des étuves sujettes en outre à des incendies. On a donc eu raison de chercher un autre mode de travail exempt de tous ces inconvénients.

Relativement à l'action altérante des alcalis fixes sur le sucre, elle n'a pas échappé non plus à l'attention des chimistes; mais l'application que M. Clémandot fait de cette observation à la fabrication du sucre de betteraves, est-elle bien juste? Il est permis d'en douter. Il est vrai que les betteraves, en outre du sucre qu'elles donnent, contiennent encore beaucoup d'autres substances, et particulièrement beaucoup de sels à base de potasse, de chaux et d'ammoniaque. Il est bien reconnu que lorsqu'on défèque le jus de betteraves au moyen de la chaux, tous les sels ammoniacaux doivent être décomposés et l'ammoniaque mise en liberté. En est-il de même pour les sels à base de potasse? M. Clémandot le dit, mais cette assertion nous paraît douteuse. Ces sels restent probablement dans le jus déféqué comme ils y existaient avant l'opération. Comment donc expliquer le fait cité par M. Clémandot et que nous admettons, qu'un sirop de betteraves concentré et refusant de bouillir à cause, selon son opinion, de la grande quantité de potasse mise à nu, reprend l'ébullition et se comporte bien quand on y ajoute une petite quantité d'acide sulfurique? Les bases salifiables qui existent en abondance dans le jus de betteraves y sont saturées par des acides minéraux et plus encore peut-être par des acides végétaux, on peut donc conjecturer que ce jus tient en dissolution plus de sels déliquescents que de sels cristallisables. Ne peut-on pas attribuer à la présence de ces sels déliquescents le phénomène que M. Clémandot

attribue à celle de la potasse libre, et alors ne peut-on pas expliquer tout naturellement l'action de l'acide sulfurique ajouté aux sirops qui refusent de bouillir, en disant qu'il décompose ces sels déliquescens pour en former d'autres moins avides d'eau, plutôt que de supposer que cet acide sature alors la potasse, qui ne peut guère y être à l'état de liberté? D'ailleurs, ne peut-il pas exister aussi dans le jus de betteraves d'autres matières qui ont échappé à l'action de la chaux, et qui peuvent, comme les sels déliquescens, arrêter l'ébullition? Enfin, on sera encore moins porté à admettre la supposition de la présence de la potasse libre dans le jus de betteraves déféqué, quand on saura que quelquefois des sirops de betteraves déféqués par la chaux seule redeviennent acides par leur concentration et par la décomposition successive des sels ammoniacaux. Cet effet pourrait-il avoir lieu, si réellement il y avait de la potasse libre dans ces sirops?

M. Clémidot a partagé pendant long-temps l'opinion de beaucoup de fabricans, qui pensaient que, quand on employait la chaux pour la défécation, il pouvait rester dans le jus déféqué une assez grande quantité de cette terre alcaline. Plus tard il s'est convaincu, par des expériences exactes, que c'était une erreur, et que s'il se trouve de cette terre à l'état non combiné dans le jus de betteraves déféqué, c'est en si petite quantité, qu'elle échappe à tous les moyens chimiques employés pour la reconnaître.

Le mémoire de M. Clémidot contient encore beaucoup d'observations sur les quantités plus ou moins grandes de chaux et d'acide sulfurique à employer pour la défécation, suivant la nature des betteraves qu'on travaille, et sur les avantages que présente l'évaporation au moyen de la vapeur.

M. Clémidot reconnaît qu'il est des espèces de betteraves dont le jus n'a besoin que de la chaux seule pour la défécation, sans recourir ensuite à l'addition de l'acide

sulfurique. Le procédé des colonies est en effet en usage dans beaucoup de fabriques, et il se répandra probablement encore davantage, à mesure que l'on connaîtra plus le filtre à charbon, inventé nouvellement par M. Dumont, ancien fabricant de sucre de betteraves. L'usage de ce filtre et du charbon animal, auquel M. Dumont donne une préparation particulière, a déjà permis à plusieurs fabricans de livrer au commerce des sucres indigènes supérieurs en qualité et en bonté à tout ce qu'on avait fait jusqu'à présent.

M. Clémandot a fait preuve de toute abnégation d'intérêt personnel, en publiant ses observations sur un genre de fabrication qu'il exploite avec succès, et nous pensons qu'il a bien mérité de ses confrères en les mettant à même d'en profiter. Il a suivi avec attention tous les phénomènes qui se passent dans le travail du sucre de betteraves, il a proposé des améliorations utiles que nous nous empressons de reconnaître, bien que nous ne partagions pas entièrement ses opinions; et nous proposons en conséquence, à la Société de lui adresser des remerciemens pour la communication qu'il a bien voulu nous faire.

---

*Sur le sodium ; par M. SERULLAS.*

Si l'on met du potassium sur un bain de mercure, on voit les fragmens rester d'abord immobiles, puis prendre, en s'amalgamant, un mouvement qui s'accroît successivement au point de devenir très-rapide et gyrateur. Ce mouvement, comme je l'ai dit dans mes mémoires sur les alliages du *potassium* et du *sodium*, dépend de l'absorption et de la décomposition de l'humidité atmosphérique par le métal, d'où résulte une

émission d'hydrogène qui imprime ce mouvement ; puis-que, lors qu'on place le potassium en contact avec le mercure sous une cloche renfermant de l'air sec, l'amalgamation s'opère tranquillement.

Si, d'un autre côté, on projette vivement sur le mercure un fragment de *sodium*, il en lance avec violence hors du bain, donnant lieu à une petite explosion, accompagnée de chaleur et lumière; résultat prévu, d'après l'observation de MM. Gay-Lussac et Thenard, qui, en préparant pour la première fois l'amalgame de sodium, ont vu l'amalgamation s'effectuer avec chaleur et lumière.

D'une autre part, on sait que le *potassium* brûle au contact de l'eau, tandis que le *sodium* décompose ce liquide sans combustion.

Ainsi, les caractères distinctifs du sodium et du potassium sont que le premier s'unit au mercure avec chaleur et lumière, et l'autre avec chaleur seulement; que le sodium décompose l'eau sans brûler, et le potassium donne lieu, dans la même circonstance, à une vive lumière. On voit donc, dans les deux cas, que chaque métal jouit précisément de propriétés inverses.

Le dernier effet est dû à ce que l'élévation de température est plus grande pour le potassium, et va jusqu'à sa combustion; tandis qu'avec le sodium, la chaleur n'est pas suffisante pour produire l'inflammation: on en trouvera la preuve dans l'expérience suivante, où l'on peut déterminer l'inflammation du sodium au contact de l'eau.

On fait un mucilage peu épais quelconque, une dissolution suffisamment, mais pas trop chargée de gomme-arabique, sur laquelle on projette le sodium; il ne tarde pas à s'enflammer. Les parcelles sont retenues par la densité du liquide et fixées sur un point, s'échauffant alors assez pour entrer en ignition, et parcourir la surface du liquide à la manière du potassium. On ne

peut obtenir cet effet sur l'eau ou sur un corps humecté, qui, par sa masse et sa nature, soutire la chaleur produite dans la décomposition du liquide.

En effet, en touchant avec une ou deux gouttes d'eau du sodium qu'on a fixé en le pressant sur un corps mauvais conducteur du calorique, sur du bois, il s'enflamme, fait à l'instant sous forme de globules incandescens; ce qui n'a pas lieu sur le verre ou la porcelaine.

#### NOTE

*Sur quelques insectes vésicans, par M. FARINE.*

Plusieurs essais comparatifs, entre diverses espèces de coléoptères de la section des hétéromères, m'ont démontré que le *mylabris cyanescens* est, après les cantharides, l'insecte de cette famille qui possède le plus de propriétés vésicantes; que le *mylabris variabilis* vient après. J'ai remarqué que leur action était d'autant plus puissante, qu'ils habitaient des localités plus chaudes et mieux exposées au soleil. Des expériences furent faites sur des individus de la même espèce, pris sur la même espèce de plante, mais les uns dans des vallées des Pyrénées, où le soleil ne donne que quelques heures par jour, et où la température est plus basse de plusieurs degrés qu'à la plaine où furent ramassés les autres; appliqués en vésicatoire, les premiers ont donné un résultat infiniment plus faible que les seconds.

D'autres causes encore activent ou atténuent les propriétés épispastiques des insectes de cette tribu. Par exemple, dans le *meloë majalis*, le mâle est toujours plus rubéfiant que la femelle, et, toutes choses égales, cet in-

secte, pris et tué aussitôt, est plus actif que si on le garde vivant, ne serait-ce que quelques heures. Souvent aussi, dans des insectes du même genre, les uns sont vésicans et les autres ne le sont que peu ou point. Ainsi le *meloë autumnalis* jouit de moins de propriétés vésicantes que le *majalis*, le *meloë reticulata* encore moins, et le *tuccia*, quoique vivant dans les mêmes localités, et prenant les mêmes alimens que le *majalis*, n'est que très-peu vésicant. Les *ripiphorus bimaculatus* et *flabellatus* sont sans action, tandis que le *ripiphorus subdipterus* est légèrement épispastique, le *zonitis præusta* est inerte, et le *4-punctata* est sensiblement actif.

L'époque de l'accouplement paraît être celle où les insectes de la famille des trachélides jouissent des propriétés plus intenses. Il m'est arrivé qu'en voulant séparer deux *meloë majalis* accouplés, et les ayant rompus, une goutte de la liqueur résultant de la section m'étant tombée sur la main, y produisit une ampoule; tandis que la même expérience faite avec un de ces insectes isolés, il n'y eut pas même de rougeur.

L'expérience m'ayant démontré que pendant les amours, ces animaux contenaient plus de principe vésicant qu'en tout autre temps, nous conseillons de choisir cette époque pour en faire la récolte; car, dans cette circonstance, outre l'avantage de la qualité, on les trouve en plus grande quantité, et ils sont plus faciles à prendre. Le choix des localités n'est pas indifférent, il faut de préférence les prendre dans des endroits bien exposés au soleil, et les faire périr immédiatement en les plongeant dans du vinaigre pyroligneux.

## RECHERCHES

*Sur l'acide aspartique par A. PLISSON, pharmacien attaché à la pharmacie centrale.*

Après avoir démontré la nature identique des matières cristallines contenues dans les jeunes pousses d'asperge, dans les racines de réglisse, de guimauve et de grande consoude, après les avoir, pour cette homogénéité, confondues toutes en une seule et même espèce sous le nom d'asparagine (nom formé par MM. Vauquelin et Robiquet), j'ai cru que je devais revenir sur cette propriété remarquable qu'elles possèdent, de pouvoir donner naissance par leur contact avec l'hydrate de plomb, à un sel insoluble jusqu'alors inconnu. En éloignant la base de ce sel par l'hydrogène sulfuré, j'étais parvenu à recueillir un acide dont la petite quantité ne m'avait permis de tenter que les expériences rigoureusement indispensables pour bien m'assurer qu'il avait une existence toute particulière. Aujourd'hui, plus heureux, je solliciterai de votre complaisance le sacrifice de quelques instans, pour vous exposer, beaucoup plus largement que je ne l'ai fait, les propriétés de cet acide que j'appelle *aspartique*, et dont j'ai pu me procurer une plus ample provision. Vous me faciliterez ainsi, messieurs, les moyens de mieux faire connaître un corps de peu d'utilité sans doute, mais qui deviendra peut-être intéressant pour la science, en cela qu'il m'a fourni l'occasion d'étudier un genre de réactions chimiques encore obscures, et dont je m'occupe même en ce moment avec assez de bonheur pour ne pas craindre de vous annoncer des résultats nouveaux que je me propose de publier incessamment.

*Acide aspartique.*

*Propriétés.* Cet acide, par sa cristallisation dans l'eau, se présente sous forme d'une poudre brillante, laquelle, examinée au microscope, paraît composée de longs prismes à quatre pans, à sommet dièdre, d'une transparence parfaite et sans couleur : il est inodore ; il a une saveur acidule qui s'évanouit bientôt en laissant un faible arrière-goût d'*aspartate* ; il rougit bien la teinture de tournesol.

Il se dissout en petite proportion dans l'eau. Pour préciser l'action dissolvante de celle-ci, j'ai suivi le procédé de M. Gay-Lussac pour la détermination de la solubilité des sels, et j'ai vu qu'à la température de  $+ 8^{\circ}, 5$  centigrades, cet acide ne se dissout que dans 128 fois son poids d'eau. A chaud, il est beaucoup soluble ; aussi cristallise-t-il par le refroidissement du liquide.

A la température ordinaire, il est insoluble dans l'alcool à  $40^{\circ}$ . Cette insolubilité m'a rendu facile l'évaluation de sa pesanteur spécifique que j'ai trouvée de 1,873 à la température de  $+ 8^{\circ}, 5$ .

A l'air, il n'éprouve pas d'altération ; si on le chauffe au contact de ce fluide, il se décompose en répandant l'odeur d'une matière animale qui brûle : l'air n'est point indispensable pour cette décomposition, ainsi dans le vide l'acide jaunit sous l'influence seule de la chaleur, noircit ensuite en donnant lieu à un charbon brillant, à de l'ammoniaque, à de l'acide prussique, etc.

L'acide sulfurique concentré le dissout à froid ; il ne l'attaque qu'à chaud et répand alors de l'acide sulfureux, etc. ; l'acide muriatique le rend beaucoup plus soluble dans l'eau.

Chauffé avec douze fois son poids d'acide nitrique jusqu'à siccité, l'acide aspartique n'est pas détruit, ou du



moins ne l'est qu'en partie, puisqu'on en retrouve aisément dans le résidu de l'évaporation.

Cet acide, dissous dans l'eau, ne précipite pas les

Muriate de baryte,  
 — — de chaux,  
 Sulfate de magnésie,  
 Proto-sulfate de manganèse,  
 — — de zinc,  
 Les sels de fer,  
 Le sulfate de cuivre,  
 L'acétate neutre de plomb,  
 Le sous-acétate de plomb,  
 Le sublimé corrosif,  
 Le nitrate d'argent,  
 L'émétique,

Il trouble légèrement l'eau de savon, et déplace l'acide carbonique de ses combinaisons avec les bases :

Mis en ébullition dans de l'eau avec de la fécule, il a été au moins vingt heures pour empêcher celle-ci de bleuir par l'iode. Ce point atteint, l'ébullition a encore été soutenue quelque temps, après lequel la liqueur mêlée avec un peu de levure de bière a donné de l'acide carbonique tout en prenant une odeur vineuse.

La lenteur de l'amidon à devenir insensible à l'iode, m'a fait supposer que cette insensibilité était peut-être le résultat de l'action de la chaleur humide longuement continuée. Pour lever le doute, j'ai, pendant un temps considérable, fait bouillir séparément dans de l'eau distillée et dans de l'eau de Seine que je renouvelais au besoin, une petite proportion de fécule, sans pouvoir détruire chez elle la propriété cyanogénique; je regardé cette expérience comme assez concluante. Dans le règne organique, l'acide aspartique n'est pas le seul qui puisse convertir la fécule en sucre; l'acide quinique, comme je

le dirai bientôt avec M. Henry fils, recèle également cette faculté. M. Couverchel même, dans un savant mémoire sur la maturation des fruits. (*Journ. de Pharm.* 1821), a déjà publié que plusieurs acides végétaux étaient susceptibles d'apporter de semblables changemens. Il est vrai d'ajouter que, M. Couverchel ayant agi à la température de  $125^{\circ}$ , il n'était pas tout-à-fait impossible d'admettre à cette époque qu'une chaleur au-dessus de  $100^{\circ}$  eût produit la conversion en matière gommeuse, et qu'alors seulement les acides eussent déterminé la saccharification. Il est bien certain, maintenant, que les acides végétaux, du moins un certain nombre, peuvent transmuter en sucre les corps féculens, par le concours de l'eau et d'une température de  $100$  seulement, ou peut-être moindre.

L'acide aspartique se combine avec les bases et constitue un nouveau genre de sels qui doit prendre la dénomination d'*aspartate*.

#### *Des aspartates.*

Tous ces sels se décomposent par l'action du feu; ceux qui ont pour base un alcali minéral, se transforment en ammoniaque, en acide hydrocyanique, en cyanure métallique, etc., etc.

Tous ceux qui sont solubles ont une saveur remarquable de jus de viande qui devient un de leurs caractères principaux. Cette saveur est ordinairement franche pour les sels neutres à base alcaline ou terreuse, et suivie de plus ou moins de stipticité dans les sels métalliques.

*Préparation.* Tous ceux qui sont solubles s'obtiennent directement ou en traitant l'aspartate de baryte par un sulfate convenable; tous ceux qui sont insolubles se préparent par voie directe ou plus exactement par doubles décompositions.

*Aspartate de potasse.*

Ce sel ne cristallise pas, il attire l'humidité de l'air, possède une saveur de jus de viande légèrement sucrée; dissous dans l'eau il ne précipite pas

- Le muriate de baryte,
- — de chaux,
- Le sulfate de protoxide de manganèse,
- — de fer,
- — de zinc,
- Le sublimé corrosif,
- L'émétique,
- Le sulfate de nickel,
- — de cobalt,
- Le muriate d'or,
- Le sulfate de quinine,
- — cinchonine,
- — morphine.

Il ne précipite point non plus

- Le sulfate de cuivre,
- Le permuriate de fer;

Mais avec le premier il se produit une couleur d'un bleu céleste magnifique, et avec le second la liqueur devient d'un rouge intense. Ces changemens remarquables de couleur, si toutefois il ne se compose pas un sel double, ne tendraient-ils pas à faire supposer que deux sels en solution peuvent changer leur base, alors même qu'il n'en résulterait point un corps insoluble? J'espère un jour revenir sur cette observation.

- Avec l'acétate neutre de plomb,
- Le sous-acétate du même métal,
- Le proto-nitrate de mercure,
- Le nitrate d'argent.

L'aspartate de potasse forme un précipité blanc, plus

ou moins abondant, soluble dans l'acide nitrique, et qui paraît toujours l'être aussi dans un excès de l'un des deux sels.

*Aspartate de soude.* Ce sel, qui cristallise facilement, se fait distinguer par son goût de jus de viande agréablement salé.

L'*aspartate de baryte* est une masse friable, composée de très-petits cristaux blancs opaques, d'une saveur d'aspartate sans amertume.

L'*aspartate de chaux* se prend en masse gommeuse, sa saveur se rapproche de celle de l'aspartate de soude et ne rappelle en aucune manière un sel de chaux : décomposé par le feu, il fournit beaucoup d'acide prussique, il devient sensiblement alcalin en bouillant avec du carbonate calcaire, etc.

*Aspartate de magnésie.* Ce que je viens de dire de l'aspartate de chaux peut se répéter ici.

L'*aspartate de zinc* cristallise en petits points blancs opaques, n'attire pas l'humidité de l'air, développe sur la langue la saveur caractéristique du genre de sels auquel il appartient, mais cette saveur est bientôt suivie de la stypticité des sels de zinc.

L'*aspartate de nickel*, par une évaporation très-lente, finit par se convertir en une masse verte, fragile et fendillée.

#### *Aspartates neutres à base organique.*

Pour la préparation de ces sels, il est indispensable que l'alcali végétal soit de la plus grande pureté, autrement ils seront colorés; ainsi, la quinine précipitée du sulfate très-blanc du commerce, a besoin d'être encore purifiée. L'amertume de ces sels couvre entièrement la saveur générale des aspartates.

L'*aspartate de quinine* est très-soluble dans l'eau;

quand on évapore doucement son soluté, une partie du sel s'élève au-dessus du liquide sous forme d'un ruban ondulé ayant des échancrures plus ou moins profondes ; l'autre partie tapisse le fond de la capsule, elle paraît d'un mat argenté.

L'*aspartate de cinchonine* cristallise très-facilement en belles aiguilles prismatiques.

L'*aspartate de morphine*, très-soluble, n'attire pas l'humidité de l'air ; il donne lieu, par l'évaporation, à une matière d'apparence gommeuse, au milieu de laquelle il est aisé d'apercevoir une multitude de petits cristaux brillans.

*Analyse et composition des aspartates neutres.*

*Aspartate de magnésie.* En détruisant par le feu cet aspartate, et calcinant à l'air le résidu jusqu'à ce qu'il cessât de bouillonner par les acides, j'ai pu établir les chiffres qui suivent :

1 <sup>re</sup> . EXPÉRIENCE.		2 <sup>e</sup> . EXPÉRIENCE.	
Acide. . . . .	0,872	Acide. . . . .	0,867
Base. . . . .	0,128	Base. . . . .	0,133
	1,000		1,000

Moyenne pour 100 parties de sel :

Acide. . . . .	0,8695
Base. . . . .	0,1305
	1,0000

Moyenne pour une quantité de sel contenant 100 p. d'acide :

Acide. . . . .	1
Base. . . . .	0,1500 renfermant oxigène 0,05806
	1,1500

*Aspartate de chaux.* En agissant comme sur l'aspartate de magnésie, voici les résultats auxquels je suis parvenu.

1 <sup>re</sup> . EXPÉRIENCE.		2 <sup>e</sup> . EXPÉRIENCE.	
Acide. . . . .	0,831	Acide. . . . .	0,824
Base. . . . .	0,169	Base. . . . .	0,176
	<hr/> 1,000		<hr/> 1,000

Moyenne pour 100 parties de sel :

Acide. . . . .	0,8275
Base. . . . .	0,1725
	<hr/> 1,0000

Moyenne pour sel ayant 100 parties d'acide :

Acide . . . . .	1,
Base. . . . .	0,2084 d'où oxigène 0,05853
	<hr/> 1,2084

*Aspartate de baryte.* Après avoir décomposé ce sel par l'acide sulfurique, j'ai déduit, du poids du sulfate insoluble, les nombres suivans :

1 <sup>re</sup> . EXPÉRIENCE.		2 <sup>e</sup> . EXPÉRIENCE.	
Acide. . . . .	0,6295	Acide. . . . .	0,6345
Base. . . . .	0,3705	Base. . . . .	0,3655
	<hr/> 1,0000		<hr/> 1,0000

Moyenne pour 100 parties de sel :

Acide. . . . .	0,6320
Base. . . . .	0,3680
	<hr/> 1,0000

Moyenne pour sel ayant 100 parties d'acide :

Acide. . . . .	1,
Base. . . . .	0,5822 d'où oxigène 0,06084
	<hr/> 1,5822

Si je prends l'intermédiaire de ces analyses, il arrive que 100 parties d'acide aspartique saturant une dose de base telle qu'elle contient 5,9143 d'oxigène; je puis

donc poser ainsi la composition d'un aspartate neutre :  
soit celui de potasse en exemple ,

1 atome de potasse , dont le nombre proportionnel est. . . . 589,916

1 atome d'acide aspartique , dont le nombre proportionnel sera. 1690,817

### *Des aspartates bi-basiques.*

*Sous-aspartate de chaux.* L'aspartate neutre de chaux est susceptible de dissoudre beaucoup de chaux ; il acquiert par là une cristallisation facile , et la saveur d'aspartate est alors suivie d'une grande âcreté.

Ce sel alcalin , en solution , ne précipite pas

Le muriate de magnésie ,

— — d'or ,

— — de platine ,

Le sulfate de cobalt.

Il ne trouble point non plus le sulfate de cuivre dont il change la teinte à la manière de l'aspartate de potasse.  
Il forme avec

Le muriate de peroxide de fer ,

Les acétates de plomb ,

L'émétique ,

Le sublimé corrosif ,

Le nitrate d'argent , etc. ,

Un précipité soluble dans un excès de l'un ou de l'autre sel.

*Sous-aspartate de magnésie.* Le sel neutre de magnésie est , comme celui de chaux , susceptible de se surcharger de base , et de se constituer en sous-aspartate dont la saveur est âcre aussi. Par une évaporation lente , le sel alcalin prend l'aspect de la gomme.

### *Analyse et composition.*

J'ai analysé les deux sous-aspartates qui précèdent , en

les brûlant comme leur sel neutre; j'ai obtenu par ce moyen, pour le sous-aspartate de chaux :

1 <sup>re</sup> . EXPÉRIENCE.		2 <sup>e</sup> . EXPÉRIENCE.	
Acide. . . . .	0,689	Acide. . . . .	0,698
Base. . . . .	0,311	Base. . . . .	0,302
	<u>1,000</u>		<u>1,000</u>

Moyenne pour 100 parties de sel :

Acide. . . . .	0,6935
Base. . . . .	0,3065
	<u>1,0000</u>

Moyenne pour sel renfermant 100 parties d'acide :

Acide. . . . .	1,
Base. . . . .	0,4419 d'où oxygène 0,12412
	<u>1,4419</u>

J'ai eu, pour le sous-aspartate de magnésie :

1 <sup>re</sup> . EXPÉRIENCE.		2 <sup>e</sup> . EXPÉRIENCE.	
Acide. . . . .	0,7855	Acide. . . . .	0,7655
Base. . . . .	0,2145	Base. . . . .	0,2345
	<u>1,0000</u>		<u>1,0000</u>

Moyenne pour 100 parties de sel :

Acide. . . . .	0,7755
Base. . . . .	0,2245
	<u>1,0000</u>

Moyenne pour une quantité de sel contenant 100 parties d'acide :

Acide. . . . .	1,
Base. . . . .	0,2894 ayant oxygène 0,1120
	<u>1,2894</u>

D'où il résulte que dans les sous-aspartates, 100 parties d'acide, s'uniront à une dose de base, qui renfermera, terme moyen, 11,811 d'oxygène dont la moitié 5,905 re-



présente, à  $\frac{1}{1000}$  près, l'oxygène de l'oxide des aspartates neutres. Ces sous-sels sont donc bi-basiques. En corri-geant l'expérience, on aura, pour leur composition, exemple celui de chaux,

2 atomes de chaux ou. . . . .	712,038
1 atome d'acide aspartique ou. . . . .	1690,817

*Classification.* Quoiqu'on n'ait pas connu, jusque dans ces derniers temps, de substance azotée parmi les acides végétaux, l'acide aspartique viendra se placer parmi ceux-ci, de même que l'acide sulfo-sinapique de MM. Henry fils et Garot; autrement il faudrait éliminer du règne animal, le sucre de lait, etc. On ne saurait cependant se dissimuler que le rang qu'occuperont ces nouveaux composés dépendra des différentes divisions qu'on peut adopter ou proposer: Ainsi, en consacrant, dans chaque règne organique, une classe pour les acides, et en subdivisant ceux-ci en azotés et en non azotés, l'acide aspartique resterait dans le règne végétal d'où on ne saurait le faire sortir sans injustice.

*Composition.* Pour rendre moins incomplète l'histoire de l'acide aspartique, je sens que je devrais déterminer ici les proportions des élémens de cet acide, et je remplirais cette tâche si elle ne se rattachait point à un travail que nous publierons prochainement, M. Henry fils et moi, sur l'analyse ultime des substances organiques. Ayant appris indirectement, depuis quelques jours, que le procédé dont nous nous occupons a quelque chose de commun avec une méthode d'une précision extrême, que M. Gay-Lussac vient de découvrir et d'appliquer à l'analyse des carbures de fer, nous vous prions, messieurs, de recevoir aujourd'hui, la communication de la base de nos recherches, communication dont nous prendrons date, d'une part, pour constater l'avantage que nous pourrions avoir de nous être rencontrés sur quelques points

avec le célèbre professeur que je viens de vous nommer ; et de l'autre , pour nous acquérir la priorité sur ce qui pourrait paraître ultérieurement sur le même sujet.

Désireux de terminer la monographie de l'acide quinique , par une analyse très-exacte de cette substance , nous avons médité sur les différentes méthodes capables de nous conduire vers ce but , et ; pour ne pas nous écarter des principes posés par les grands maîtres , nous avons même composé , pour notre instruction particulière , un extrait des importans travaux que nous venions d'étudier. Malgré ces travaux , qui ont déjà produit de si beaux résultats et dont on espère encore davantage , il nous a semblé que l'analyse organique , cette branche d'investigation toute nouvelle due au génie des chimistes français , était encore susceptible de recevoir quelques perfectionnemens. L'opinion suivante du savant Berzélius , n'a pas peu contribué , nous l'avouons , à nous confirmer dans ce sentiment.

« La mesure des volumes , lorsque toutes les substances » employées sont gazéiformes , est sans contredit un des » moyens les plus sûrs ; mais il n'en est pas de même lorsqu'il faut peser l'une et mesurer l'autre : toutes les analyses faites de cette manière que j'ai eu occasion d'examiner , se sont toujours trouvées plus ou moins en défaut. »

Étant donc convaincus , mieux que jamais , qu'il existait des modifications très-avantageuses à découvrir , nous nous sommes mis aussitôt à leur recherche , et après bien des tâtonnemens nous croyons en avoir trouvé plusieurs.

Les unes consistent à simplifier , les opérations délicates que l'on exécute pour évaluer les produits ;

Les autres s'appliquent à convertir chaque élément en un corps gazeux , simple ou composé , sur lequel on puisse toujours agir avec certitude.

Voici comment nous pensons satisfaire à ces conditions »

1°. L'appareil dont nous nous servons, est un simple tube de verre, lequel peut n'avoir qu'un seul joint ;

Nous remplaçons l'atmosphère intérieure par un gaz de notre choix ;

Nous rassemblons dans des cloches, les produits gazeux, dont les dernières parties sont expulsées du tube, soit par le mercure, soit par un gaz convenable.

2°. Comme le pratiquent MM. Gay-Lussac, Thenard, Chevreul ; nous rendons l'azote libre, nous faisons passer le carbone à l'état d'acide carbonique ;

A l'aide du potassium, uni et mêlé avec d'autres substances, nous dégageons l'hydrogène de toute combinaison, et nous avons ainsi un moyen de déterminer plus rigoureusement que jamais, les plus petites quantités de ce gaz.

L'azote, le carbone et l'hydrogène, ayant été obtenus par des moyens si sévères, le calcul présente beaucoup plus de sûreté qu'autrefois pour la détermination de l'oxygène. Nous évaluerons de cette manière l'oxygène de l'acide quinique, mais nous ajouterons que nous sommes loin de désespérer de déduire ce gaz de l'une de ses combinaisons aériformes ; des essais, que nous sommes en train de continuer, nous présagent que cette difficulté ne sera pas insurmontable.

Tels sont, messieurs, les principaux changemens que nous proposerons d'apporter à l'analyse organique, nous étions pressés de vous les confier. Si, dans quelque temps, lorsque nous aurons donné tous les détails nécessaires, nos recherches peuvent mériter votre suffrage, ce suffrage sera pour nous une de nos plus douces récompenses.

# JOURNAL DE PHARMACIE

ET

DES SCIENCES ACCESSOIRES.

---

---

N<sup>o</sup>. VI. — 15<sup>e</sup>. Année. — Juin 1829.

---

---

## NOTE

*Sur une nouvelle espèce de myrrhe, et analyse de cette substance, par M. BONASTRE.*

La société médico-botanique de Londres ayant arrêté qu'il serait accordé une médaille d'or à celui qui découvrirait le premier l'arbre qui produit la myrrhe, a donné une preuve de l'importance qu'elle attache à la solution d'un problème qui, depuis bien des siècles, est encore à résoudre; car le nom de myrrhe, *μαύρον* ou *μύρρα*, se trouve déjà rapporté dans les livres saints au temps de Jacob et de Moïse (1).

Le travail que j'ai l'honneur de présenter à la section, n'est point entrepris dans l'intention de résoudre cette question importante, mais seulement de l'éclaircir.

---

(1) Genèse, page 41, vers. 11; Exode 79, 83.

Bruce attribue, comme l'on sait, la myrrhe à une espèce de *mimosa* ou d'*acacia* (*mimosa sassa*). Cette opinion est depuis long-temps considérée comme de nulle valeur, et M. le docteur Duncan (*In the Edimb. Repository*), remarque fort judicieusement que les *mimosa* ou *acacia* ne donnent que des gommés pures et non pas de gomme-résine.

Forskal (*Flor. Egyptio-Arabica*, centur. III, page 80), a observé le premier qu'on devait rapporter la myrrhe à l'*amyris kataff* ou *kafal*, et M. Virey, notre savant collègue, n'est pas éloigné d'adopter cette manière de voir.

Enfin, plus récemment, MM. Ehrenberg et Hemprich, naturalistes de Berlin; dans le voyage qu'ils entreprirent, au compte de leur gouvernement, en Égypte, dans le Dôngolah, la Syrie, l'Arabie, et sur la pente orientale des montagnes de l'Abyssinie, attestent qu'ils recueillirent la myrrhe sur l'arbre même qui la produit, arbre qu'ils ont désigné sous le nom de *balsamodendrum myrrha*. M. Nées d'Esenbeck a figuré ce végétal, d'après les échantillons que ces naturalistes lui ont remis, dans la dix-septième livraison des plantes officinales. Au surplus, cette espèce de *balsamodendrum* est, selon ces messieurs, très-analogue à l'*amyris kataff* ou *kafal* de Forskal (1).

Quoi qu'il en soit, malgré l'autorité de noms aussi respectables, nous voyons qu'il n'est pas encore bien démontré si le *balsamodendrum myrrha* de MM. Ehrenberg et Hemprich, est absolument identique avec l'*amyris kataff* et *kafal* de Forskal, et par conséquent, si les produits immédiats qui découlent de ces arbres sont identiquement les mêmes. Nous devons donc conserver encore

---

(1) La gomme de cet arbre (*amyris kafal*), dit Forskal, est purgative. Deux autres arbres sont connus sous le nom de *Schadjret el murr* i. e. *arbor myrrhæ*, l'autre *Chadasch*. Ces deux arbres ont des caractères semblables, à ce que l'on dit.

quelques doutes sur l'arbre qui produit la vraie myrrhe, et si le *balsamodendrum* ou l'*amyris*, auxquels on la rapporte, sont réellement bien connus.

Le doute que j'éleverai pour le moment, peut être d'autant mieux justifié, que j'ai eu l'honneur de présenter à l'Académie royale de médecine, section de pharmacie, dans sa séance du 11 avril dernier, plusieurs morceaux d'une gomme-résine particulière qu'on vend maintenant dans le commerce pour de la myrrhe véritable, mais qui n'est, dans le fait, qu'un assortiment de plusieurs espèces de gommés-résines, au nombre desquelles la myrrhe vraie ou ancienne, n'entre que dans une proportion extrêmement faible; j'ai réussi à séparer chaque espèce particulière. Je vais donner sommairement quelques-uns de leurs caractères les plus saillans, ainsi que la proportion dans laquelle chacune d'elles entre dans la masse commune.

*Myrrhe nouvelle, première espèce.*

La première espèce de myrrhe était sous forme de morceaux orbiculaires plus ou moins gros, dont les plus forts pesaient 3 ii β environ. Ces morceaux étaient extérieurement brunâtres, inégaux, ressemblant assez bien à de la myrrhe vraie; intérieurement ils offraient une consistance molle, adhérant fortement aux doigts. Leur couleur, dans quelques échantillons, était brune foncée; dans d'autres, elle était blanchâtre, semi-opaque, comme de la cire blanche ancienne; dans d'autres enfin, la couleur était légèrement verdâtre. Leur odeur térébinthiacée, faible d'abord, devenait plus intense lorsqu'on les échauffait légèrement. Leur saveur amère était bien plus vive que celle de la myrrhe ancienne et avait quelque chose d'analogue à celle du baume de la Mecque, ou bien à celle d'une térébenthine. Cette saveur était même assez forte et assez aromatique pour qu'on la prit au premier abord

pour celle d'une résine seule. Mais un examen attentif, m'a fait voir qu'il n'en était point ainsi, et que cette nouvelle espèce de myrrhe était bien évidemment une gomme-résine, probablement voisine de la myrrhe véritable.

*Myrrhe nouvelle, deuxième espèce, ou variété.*

Celle-ci était en morceaux à peu près du même volume et du même aspect que la précédente.

Sa cassure était terne, à peine demi-vitreuse, quelquefois opaque et d'une couleur brune un peu plus foncée à l'extérieur et à l'intérieur que celle de la première espèce.

Sa saveur amère avait quelque chose de désagréable et qui tenait fortement à la gorge. Son odeur n'était point tout-à-fait semblable à celle de l'espèce ci-dessus, cette gomme-résine semblait avoir subi quelque altération et n'être formée que par des morceaux plus anciennement exsudés de l'arbre, et par conséquent, constituer une variété, plutôt qu'une espèce distincte.

*Myrrhe vraie, troisième espèce.*

La troisième espèce de gomme-résine qui entrerait dans la masse commune était de la myrrhe véritable, celle-ci présentait, à peu de chose près, les mêmes caractères extérieurs que les deux autres espèces de myrrhe ci-dessus mentionnées.

La myrrhe vraie, ou ancienne, ou myrrhe de la Troglodytie, comme on voudra l'appeler, était facilement reconnaissable par l'odeur et la saveur particulières qui caractérisent si bien cette substance; odeur et saveur qu'on ne saurait trop définir, quoiqu'on les connaisse bien. Mais cette myrrhe n'entrait dans la masse générale qu'en proportions extrêmement faibles, et qu'on y a trouvées ainsi réparties sur une demi-livre.

- 1<sup>re</sup>. espèce. Myrrhe fausse, molle et verdâtre . . . . . 5ij  
 2<sup>e</sup>. — (variété), plus ferme et très-brune. . . . . 5iij : 5iv  
 3<sup>e</sup>. — Myrrhe vraie, (seulement). . . . . 5iv  
 4<sup>e</sup>. Pierres assez grosses enduites de myrrhe. . . . . 5ij

L'on voit, par ce que je viens d'exposer, que la myrrhe vraie ne se rencontre dans la myrrhe du commerce, au moins dans celle qui m'a été vendue pour telle, que dans la proportion d'un seizième. Cette proportion suffit néanmoins pour donner à la myrrhe nouvelle une partie de l'odeur qui caractérise si bien la myrrhe ancienne; et peut en imposer au premier abord, surtout si l'on considère que les caractères extérieurs sont presque semblables; mais la saveur de l'une et celle de l'autre est bien différente. L'amertume, par exemple, est bien plus vive dans la myrrhe de nouvelle espèce que dans l'ancienne; tandis qu'au contraire, l'odeur de la myrrhe vraie est bien supérieure à celle de la myrrhe fausse.

L'examen analytique que j'ai entrepris sur la myrrhe nouvelle (première et deuxième espèce), ne m'a pas offert de caractère assez tranché pour les distinguer rigoureusement l'une de l'autre. Je suis même porté à croire que les deux espèces sont identiques; mais, comme j'ai eu l'honneur de le faire observer à la section, dans un état plus ou moins récent, ou exsudée d'un arbre plus ou moins âgé. . . . L'analyse de la première et deuxième espèce de myrrhe nouvelle que je viens d'entreprendre, se rapporte tout-à-fait avec l'analyse que M. Brandes a faite de la myrrhe du *balsamodendrum myrrha*, recueillie par MM. Ehrenberg et Hemprich sur l'arbre même, ce qui me porte à croire que la myrrhe de ces voyageurs pourrait bien être celle qui est actuellement (et peut-être depuis fort long-temps) répandue dans le commerce (1); mais à coup sûr, si c'est

---

(1) Notre collègue, M. Guibourt, m'a fait voir de la myrrhe de cette espèce qu'il avait depuis long-temps dans son drogier.



cette même espèce, ce n'est point la myrrhe vraie ou ancienne, et les preuves que je vais apporter à l'appui de mon opinion seront, je l'espère, partagées par la section.

### *Analyse.*

J'ai soumis à la distillation, dans suffisante quantité d'eau, 32 grammes de myrrhe nouvelle ou fausse, comme on voudra l'appeler; la chaleur a bientôt formé un magma très-épais qui laissait à peine passer le liquide dans le récipient. J'ajoutai une nouvelle quantité d'eau pour étendre le magma, mais l'action de la chaleur produisit de nouveau le même inconvénient. Après vingt-quatre heures de repos, la plus grande portion de la résine molle, tomba au fond de la cornue. Je décantai le magma gommeux, j'ajoutai de nouvelle eau et je la soumis à la distillation. Le liquide condensé était surchargé par une petite portion d'huile volatile fluide, le fond du récipient, que j'avais choisi très-longé, contenait aussi quelques globules transparens, très-épais, et comme résineux, ainsi qu'une petite quantité de matière pulvérulente.

### *De la gomme de la myrrhe nouvelle.*

La solution gommeuse décantée s'était séparée en deux portions.

La première ou supérieure, était la gomme soluble, elle formait un mucilage épais comme celui de la gomme arabe.

La deuxième ou inférieure, qui formait un précipité d'un blanc de lait, était la gomme insoluble et caillébotée comme du caséum de fromage ou de l'albumine coagulée.

Celle-ci ne se dissolvait plus dans l'eau froide, dans l'eau bouillante, dans les acides faibles à froid, même dans les alcalis; elle jouissait de toutes les propriétés chimi-

ques que M. Braconnet a reconnues le premier dans la gomme insoluble de la myrrhe vraie (1).

D'un autre côté aussi, si l'on traite préalablement la myrrhe (2) nouvelle par l'alcool, ainsi que M. Pelletier l'a fait pour la myrrhe ancienne, afin d'enlever la résine (3), la portion gommeuse reprise par l'eau, se dissout en presque totalité; et ce n'est qu'en concentrant le liquide et laissant reposer de temps en temps que l'on remarque la formation de caillots blanchâtres, ce qui explique la différence des résultats obtenus par ces chimistes, puisqu'il est probable qu'ils ont opéré tous deux sur la myrrhe vraie.

La substance gommeuse soluble et insoluble de la myrrhe nouvelle, ne donnant que des caractères incertains, je tentai quelques essais sur la substance résineuse même.

#### *De la résine.*

La résine de la myrrhe nouvelle, privée par l'eau froide et bouillante de toute sa gomme soluble et insoluble, avait une consistance molle, moins cependant que celle d'une térébenthine.

Elle se dissout complètement dans l'alcool, l'éther et l'acide acétique.

Sa saveur était encore amère.

Sa couleur jaune blanchâtre.

Son odeur comme térébinthacée.

Elle retient avec elle une certaine quantité d'extrait amer, soluble en partie dans l'eau.

Elle ne se combinait point à froid avec les alcalis, soude, potasse, ammoniaque.

(1) *Annales de Chimie*, tome 68, page 53.

(2) *Id.*, tome 80, page 48.

(3) Cet alcool a rougi le papier tournesol.

Traitée par l'acide nitrique bouillant jusqu'à parfaite dissolution de la résine, je n'obtins par la concentration qu'une matière pulvérulente, blanchâtre, un liquide extrêmement amer, et quelques cristaux opaques qui n'étaient point de l'acide oxalique, car ils ne troublaient point l'eau de chaux. Soumise à la distillation dans une cornue avec suffisante quantité d'eau, elle s'agitait continuellement par l'ébullition sans paraître se dissoudre, le liquide distillé était louche et surnagé par une petite portion d'huile volatile fluide.

*Sous-résine.*

Le résidu de la distillation était encore mou, il se dissolvait en presque totalité dans l'alcool à 36°. La légère portion non-dissoute, reprise par l'éther, s'y dissolvait complètement; filtrée dans de l'alcool à 32°, ce véhicule se troubla bientôt par l'évaporation spontanée de l'éther, et il se précipita plusieurs flocons blanchâtres, tenaces, glutineux, analogues à la matière résineuse insoluble ou sous-résine du baume de la Mecque et du baume de succrier.

Les caractères spécifiques de la gomme, de la résine ou de la sous-résine ne suffisaient point pour différencier rigoureusement les deux espèces de myrrhe nouvelle de la myrrhe ancienne, je me suis déterminé à soumettre la petite quantité d'huile volatile que j'avais obtenue à quelques essais.

*De l'huile volatile de la myrrhe nouvelle.*

Cette huile volatile est fluide, presque incolore ou légèrement ambrée, ayant une densité moins forte que celle de l'eau distillée.

Il faut deux à trois parties d'alcool à 36° pour en dissoudre une d'huile volatile; il en est de même avec l'acide acétique concentré.

L'éther la dissout au contraire avec beaucoup de facilité.

Son odeur rappelle celle de la substance même, sa saveur est âcre; par son contact avec l'acide sulfurique elle prend une couleur rouge safrané.

Par l'acide muriatique, il n'y a aucune action colorante de produite.

Mais ayant mis en contact parties égales d'huile volatile de myrrhe et d'acide nitrique à froid, à la température de 12° au-dessus de 0, j'observai qu'il se développait peu à peu une couleur d'abord rose, puis rouge, enfin lie de vin peu foncée, couleur qui quelquefois même paraissait violette. Cette couleur cependant n'avait pas l'intensité que j'ai remarquée dans plusieurs autres huiles volatiles.

M'imaginant que la coloration produite dans l'huile volatile, au moyen de l'acide nitrique, pourrait se répéter dans une teinture alcoolique extrêmement concentrée de l'une des trois myrrhes de quelques espèces ou variétés qu'elles soient, j'ai versé dans chacune des teintures quelques gouttes d'acide nitrique, et j'ai remarqué que ces teintures se troublaient et qu'une couleur rose, puis rouge, enfin lie de vin se développait progressivement dans la teinture de myrrhe vraie (1), tandis que dans la teinture des premières et deuxièmes espèces de myrrhe nouvelle ou fausse, il n'y avait qu'une couleur jaunâtre de produite.

Je pensai alors ce que j'ai vérifié depuis, c'est que, parmi les fragmens de myrrhe nouvelle soumis à la distillation, il s'en était trouvé quelques-uns de myrrhe ancienne et que ce n'était qu'à ces derniers qu'il fallait attribuer la coloration produite par l'acide nitrique.

En effet, m'étant procuré la plus belle myrrhe ancienne

---

(1) La substance même de la myrrhe ancienne se colore ainsi par son contact avec l'acide nitrique.

qu'on puisse trouver à Paris, et je dois cet avantage à notre honorable collègue M. Boutron-Charlard, j'ai enlevé à chaque morceau de myrrhe environ un grain ou deux de substance; je l'ai mis en contact avec trois ou quatre gouttes d'acide nitrique; et, en quelques minutes, une couleur rose, rouge, enfin lie de vin et quelquefois violette se développa.

Sur les dix-huit échantillons de myrrhe ancienne, seize se coloraient en rose, rouge ou violet par l'acide nitrique, un seul ne se colora point, je le reconnus pour du bdellium. Enfin le dernier ou dix-huitième échantillon, qui ne se colorait point non plus par l'acide nitrique, offrit par cela seul un caractère incertain, et je ne pus le reconnaître ni pour de la myrrhe vraie ou fausse, ni pour du bdellium, ni même pour aucune autre gomme-résine connue.

D'un autre côté, j'ai constaté aussi que tous les échantillons de myrrhe vraie qui faisaient partie de la myrrhe fausse du commerce, possédaient la propriété de se colorer de la même manière, par l'acide nitrique, que les seize échantillons de myrrhe vraie donnés par notre collègue M. Boutron-Charlard, et qu'il en était de même de la myrrhe ancienne que j'avais dans mon officine.

Il paraît hors de doute, par ce que je viens d'exposer, que l'acide nitrique est le meilleur et le plus prompt réactif pour distinguer chimiquement, non-seulement la vraie myrrhe de la fausse et du bdellium, mais encore de quelques autres gommés-résines avec lesquelles on pourrait la confondre.

Il résulte de l'analyse ci-dessus rapportée, que la myrrhe nouvelle contient en principes immédiats distincts, sur 100 parties,

Gomme soluble. . . . .	}	50
— insoluble. . . . .		
Résine soluble. . . . .	}	38
Sous-résine. . . . .		
Huile volatile. . . . .		3
Extrait amer non-résineux. . . . .		4
Acide non-déterminé. . . . .	}	5
Sels à base de potasse. . . . .		
de chaux. . . . .		
Silice, seulement adhérente. . . . .		
		100

*Procédé pour obtenir l'oxide de cobalt pur, par  
M. QUESNEVILLE fils.*

La mauvaise qualité de presque tous les cobalts répandus aujourd'hui dans le commerce, rend l'extraction de son oxide aussi longue que pénible pour le fabricant ; je crois inutile de rappeler les procédés mis en usage jusqu'à ce jour pour l'obtenir. Qui ne connaît en effet les beaux travaux de MM. Laugier et Berthier, et surtout l'ingénieux moyen inventé par le premier pour séparer du cobalt jusqu'à la dernière parcelle de nickel ? Ainsi, sans m'étendre davantage là dessus, j'exposerai de suite le moyen dont je me suis servi, et qui n'est qu'une modification bien simple des procédés donnés par ces deux célèbres chimistes. Je traite directement la mine de cobalt par l'acide nitrique (1). J'évapore la dissolution à siccité, et reprends par l'eau. La dissolution

(1) Le grillage de la mine ne me paraît offrir aucun avantage, la grande difficulté que l'on a à dissoudre ensuite le métal dans l'acide nitrique m'a fait rejeter ce moyen

(Note de l'auteur)

étendue, je la précipite avec attention par le sous-carbonate de potasse, jusqu'à ce que je m'aperçoive que l'oxide de cobalt commence à se précipiter à son tour. Alors je sépare par le filtre l'arséniate de fer qui vient de se précipiter en premier, et je verse dans la liqueur une dissolution d'oxalate acide de potasse; au bout de quelques heures tout l'oxalate de cobalt est précipité; le fer, l'arsenic et presque tout le nickel restent en dissolution (1). Le précipité bien lavé peut être alors traité par l'ammoniaque (2) (procédé de M. Laugier), si l'on veut avoir l'oxide rigoureusement pur; dans le cas contraire il ne restera plus qu'à décomposer l'oxalate par le feu pour avoir l'oxide de cobalt. Dans cet état il ne contient ni fer, ni arsenic; et n'est encore souillé que par quelques traces de nickel.

---

*Note sur l'huile de fougère, par M. ALLARD.*

M. Peschier vient de nous donner des détails très-intéressans (*Bibl. Brit.*, 1825-1826), sur la récolte de cette racine, sur la préparation de son huile, et sous les yeux de monsieur son frère, médecin, ils ont confirmé l'idée

---

(1) Cet oxalate, ainsi que je m'en suis assuré, ne retient pas la moindre trace d'arsenic; mais en supposant même qu'il en restât, il serait très-facile de le séparer en traitant le précipité par l'acide nitrique faible. L'arséniate de cobalt est, comme on sait, très-soluble dans cet acide; il s'y dissoudrait donc, tandis que l'arséniate qui y est insoluble resterait.

(2) Comme la quantité de nickel y est très-minime, et même inappréciable, il est inutile de redissoudre tout l'oxalate de cobalt dans l'ammoniaque. On pourra le purifier complètement en le traitant à chaud par une petite quantité de cet alcali. L'oxalate de nickel se dissoudra en premier, en communiquant à la liqueur une couleur bleue.

(Notes de l'auteur.)

de M. Morin (1), « qu'il n'y avait pas de doute que dans l'huile résidait la propriété vermifuge, » en l'administrant avec avantage contre le tænia ; en raison des sucès, son emploi devient presque général.

M'étant beaucoup occupé de cette préparation, je viens soumettre à MM. les rédacteurs de notre journal la manière dont je l'obtiens, et proposer aux médecins un nouveau produit astringent qui me paraîtrait remplacer les *cachou*, *rathania*, *kino*.

Ce produit, très-abondant dans la fougère mâle, ne me paraît pas jouer un rôle nul, et je le crois très-propre à favoriser l'action de l'huile, et j'ose encore proposer de le réduire en poudre et d'en ajouter à l'huile pour la confectionner en pilules.

La racine récoltée favorablement, je la coupe par tranches minces tant qu'il y a des parties bien vertes, rejetant ce qui ne l'est pas, pour me conformer aux judicieuses observations de M. Peschier ; étant séchée convenablement, je la contuse et la fais vanner, ensuite piler et passer au tamis grossier.

4 kilog.  $\frac{1}{2}$  de cette racine ont été mis dans une cucurbite étamée, avec 14 litres d'alcool à 35°, laissées vingt-quatre heures en contact, en mêlant de temps en temps avec une spatule de bois. On a exprimé à la presse, et on a traité avec 10 nouveaux litres d'alcool. On a filtré et distillé au bain-marie, arrêtant la distillation lorsque l'alcool est venu faible, afin qu'il en restât suffisamment pour tenir, au moyen du calorique, l'huile en solution ; ce qui est resté dans ce bain-marie a été versé dans un vase assez grand pour pouvoir y ajouter encore trois litres d'eau ; l'huile s'est déposée, on a décanté, et on l'a lavée avec de nouvelle eau, pour ne laisser que l'huile pure.

---

(1) Journal de Pharmacie, tome 10, page 223.



Si on s'aperçoit qu'il y ait quelque corps étranger, on peut la reprendre par de l'éther qui la dissout avec tant de facilité. On décante, et, au moyen de l'évaporation du liquide, on obtient de très-belle huile, et la quantité de 3 xij par kilog.

M. Tiloy de Dijon (1) conseille d'employer le sous-acétate de plomb, et ensuite l'acide sulfurique, pour débarrasser l'huile de la matière extractive. Cette substance étant si soluble dans l'eau, ce moyen devient inutile.

Ayant fait évaporer le liquide séparé de l'huile, j'ai obtenu un kilog. d'extrait en consistance de pilules, d'une forte astringence, tempérée par le principe sucré, n'étant composé à la rigueur que de tannin, acide gallique et mucoso-sucré; c'est ce produit que l'on obtient par la modification que je propose; s'il peut être jugé digne d'être employé médicalement, on donnera la préférence au procédé par l'éther.

### OBSERVATIONS.

*Sur la clarification par les blancs d'œufs, des décoctions animales; par M. RISSART, pharmacien à Tarascon.*

Il y a peu de jours, qu'en préparant le sirop de mou de veau, j'ai eu lieu de corroborer une idée qui s'est souvent présentée à mon esprit: savoir, que la clarification par les blancs d'œuf ne remplit nullement son objet, eu égard aux décoctions animales, qu'elle les trouble, au contraire, que l'albumine ne se coagule pas comme dans les autres circonstances, mais s'y mêle et ne peut en être sé-

(1) Journal de Pharmacie, tome 13, page 214.

parée que par l'addition d'un acide qui la coagule, la précipite, et rend la liqueur transparente; cet acide, me suis-je dit, coagule sans doute, non-seulement l'albumine ajoutée, mais encore celle inhérente à la liqueur (puisque quelquefois la simple ébullition le sépare), et peut être quelqu'autre principe constituant du bouillon; l'albumine est essentielle à la décoction animale, ou du moins doit en faire partie; ou cette clarification, qui oblige d'employer un sel acide, et prive la décoction d'un des principes dont elle a été chargée, devient non-seulement inutile, mais même déplacée, ou il ne faut pas clarifier les préparations dans lesquelles il entre des principes animaux.

J'ai préparé le sirop de mou de veau par le procédé indiqué dans le Codex; la décoction avec le sucre, convenablement rapprochée, était assez transparente, je l'ai traitée par quelques blancs d'œuf battus; mais elle s'est troublée instantanément, et a pris un aspect sale et dégoûtant; j'ai pensé qu'il fallait précipiter cette albumine et pour cela la coaguler, la crème de tartre m'a semblé devoir remplir ce but; en effet, quatre grains de crème de tartre dans environ trois livres de sirop ont dépouillé parfaitement la liqueur, et lui ont donné une transparence parfaite.

J'ai fait exactement la même observation en préparant la gélatine, les tablettes de bouillon, etc.

J'ai fait la même observation en préparant la gelée de lichen, et la crème de tartre a été absolument nécessaire pour coaguler l'albumine ajoutée. D'où vient, pour le dire en passant, que la décoction de lichen se trouve placée dans la même catégorie que les décoctions animales? D'après les analyses qui en ont été faites, le lichen ne contient point d'albumine, c'est donc un autre principe qui embarrasse les blancs d'œuf et en empêche la séparation. Mais d'où vient que l'albumine, dans les décoctions

animales, ne se coagule pas par l'effet de la chaleur comme dans toutes les autres clarifications, ou du moins ne se sépare pas; il semble qu'il est permis de supposer que c'est parce qu'elle s'unit à l'albumine, déjà existante dans ces liquides, et que cette dernière la tient plus intimement liée et divisée là où elle est en combinaison, ou parce que son affinité est plus grande pour une substance qui lui est identique que pour le calorique.

Que conclure de ces observations? que la clarification des décoctions animales et de lichen ne saurait s'opérer par les blancs d'œuf, que le sel acide qu'on est forcé d'ajouter précipite un des corps constituans de ces mêmes décoctions; qu'ainsi l'on ne doit recourir à ce mode de clarification (les blancs d'œuf et la crème de tartre simultanément) qu'autant que le médicament que l'on prépare conserverait un aspect d'une répugnance invincible.

---

## ACADÉMIE ROYALE DE MÉDECINE.

### SECTION DE PHARMACIE.

#### *Analyse de ses travaux.*

*Séance du 25 avril 1829.* — M. Henry père, entre-tient l'Académie d'un *mémoire sur les procédés de perfectionnement des vins par l'application de la chaleur*; proposé à la Société royale et centrale d'agriculture de Paris, par M. Gervais. C'est au moyen de deux plaques en fer-blanc, soudées par leurs bords, ne laissant que deux à trois lignes d'intervalle, dont le fond est muni de quatre supports. A cet appareil est adapté un tuyau, dit de *charge*, puis un second, servant à conduire le vin dans un récioint. Ce vin qui descend dans l'appareil est re-

chauffé par celui sur lequel on a déjà opéré. Veut-on, d'après M. Gervais, réparer un vin passé à l'aigre ou entièrement détérioré? On place l'appareil dans une chaudière contenant de l'eau en ébullition. Le vin passant dans cet appareil est échauffé sans prendre de mauvais goût; et, selon l'auteur, la chaleur détruit le ferment, corrige la verdeur du vin, en développe les principes spiritueux, etc. Les commissaires ayant répété cette expérience, se sont assurés que cette caléfaction du vin, loin de lui enlever de l'acidité, ou de perfectionner ses qualités, et d'accroître ses principes spiritueux, n'a procuré qu'un vin usé, selon les dégustateurs les plus habiles et d'après les recherches chimiques les plus exactes.

M. Lodibert rappelle, qu'au contraire, un pharmacien de Bourbonne-les-Bains, M. Bézu, suspendait la fermentation acide des vins qui tournent à l'aigre, au moyen du froid, et en plaçant des vessies pleines de glace dans les tonneaux.

La préparation de la *pommade au garou* a été, pour M. Guibourt, le sujet de nouvelles recherches, afin de l'améliorer. Ayant remarqué qu'un ancien négociant avait éprouvé de graves accidens dans l'appareil urinaire, pour avoir employé une pommade épispastique cantharidée, M. Guibourt a perfectionné le procédé de M. Coldefy pour obtenir une pommade au garou très-active, sans avoir aucun besoin d'y faire intervenir les cantharides. Pour cet effet, M. Guibourt conseille de piler l'écorce de garou fraîche avec de l'alcool, d'en former une teinture très-chargée qu'on réduit par évaporation à l'état d'extrait alcoolique. Celui-ci, qui est brun, se traite de nouveau avec de l'alcool, afin d'en séparer les matières résinoïdes. Ce second extrait, plus riche en matière vésicante verte, est uni dans la proportion d'un gros, avec neuf onces d'axonge et une once de cire. On obtient ainsi une pommade au garou pur, laquelle a fort bien entre-

tenu l'action vésicatoire pendant plusieurs mois, sans causer aucun accident sur les voies urinaires.

Plusieurs membres font observer qu'on a parfois introduit aussi, dans la pommade au garou, de la poudre fine de son écorce, afin d'augmenter l'énergie de cette préparation.

M. Robiquet fait part à l'Académie de ses recherches sur le principe colorant des orseilles, et des faits nouveaux qu'il a reconnus. Les orseilles du commerce sont de deux principales espèces, le *lichen roccella* (*stereocolon roccella*, achar.) des îles Canaries, et les pareilles d'Auvergne, qui sont diverses *variolaria*. On sait que l'on avait coutume de les apprêter pour la teinture, tantôt en les pétrissant avec de l'urine, tantôt en y joignant de la chaux, ou même de l'alun, de l'acide arsénique, etc. Les fabricans, depuis peu, avaient amélioré leur procédé en se servant d'ammoniaque. Toutefois, on n'avait point encore suffisamment porté les lumières de la chimie dans ces matières. M. Robiquet s'en est occupé; il a agi sur la *Variolaria dealbata* DC., choisie avec soin; il a traité par de l'alcool bouillant, l'orseille, qui a fourni d'abord une substance cristalline très-blanche, présentant quelque analogie avec ce qu'on a nommé des sous-résines. L'extrait alcoolique obtenu des orseilles offrait l'odeur de thériaque récente; broyé à l'eau, cet extrait a donné une matière sucrée comme de la mannite; en évaporant cette matière, on la recueille en masse jaunâtre présentant des rayons, mais encore embarrassée d'une liqueur inviscante. Au moyen de la pression, l'on en a pu débarrasser cette sorte de moscouade ou mannite sucrée. Reprise par l'éther, celui-ci a séparé une matière cristalline rigide, particulière, et un principe jaune verdâtre. Mais au moyen de quelques procédés de purification, l'on écarte ce principe verdâtre. Le résidu de l'orseille, après ces divers traitemens qui l'ont épuisé, n'offre plus qu'une matière pulvérulente, azotée, de peu d'intérêt.

- La matière cristalline séparée par l'éther, est fusible à une douce chaleur; elle se reprend en cristaux par le refroidissement; une chaleur plus forte la volatilise; mais elle se dépose en cristaux sur le col de la cornue; elle n'est pas susceptible de se colorer.

C'est la matière sucrée qui est colorable, quoique dans son état de pureté naturelle elle soit d'un blanc jaunâtre; elle diffère des autres principes sucrés, en ce qu'elle peut se précipiter par le sous-acétate de plomb.

Cette matière sucrée, purifiée par le charbon animal, donne des cristaux quadrangulaires, terminés par des biseaux; susceptible de se fondre, de se volatiliser à une chaleur peu intense, elle se fige au parois de la cornue. Sa propriété la plus singulière, est de se colorer en brun foncé par l'ammoniaque, puis, par l'exposition à l'air libre, à mesure qu'une partie de cette ammoniaque doit sans doute se dissiper, elle acquiert une couleur d'abord violâtre, enfin, de plus en plus rouge. Tel est donc le principe colorant des orseille; c'est d'abord l'ammoniaque qui le développe en brun; ensuite l'action de l'air lui donne son éclat purpurin. Nulle fermentation n'est nécessaire; l'addition de la chaux, de l'alun, etc., est plutôt nuisible qu'utile pour la préparation de cette couleur. M. Robiquet ajoute que l'hydrogène sulfuré décolore la teinture d'orseille par une action spéciale, sans qu'on puisse en conclure qu'il y ait désoxygénation; on sait que l'acide hydro-sulfurique décolore pareillement la teinture de tournesol; de même, l'abbé Nollet avait jadis observé que dans le vide de la machine pneumatique, la teinture d'orseille se décolore. M. Chevreul a vu aussi la teinture d'hématine (du bois de Campèche) devenir jaune par l'action des acides. M. Robiquet déclare que M. Chédoux, son préparateur, a exécuté ces travaux sous sa direction.

M. Chevalier s'est aussi proposé; d'après ce qu'il annonce, d'examiner les lichens des environs de Paris.

*Séance du 16 mai 1829.* La correspondance manuscrite comprend un mémoire de M. Germain, pharmacien à Fécamp, notre correspondant, sur l'*analyse des œufs, des muscles et des arêtes de l'orphie (esox belone L.)*. MM. Laubert, Pelletier et Henry fils, sont chargés de faire connaître à l'Académie les faits contenus dans ce travail.

M. Robiquet dépose un mémoire de M. Chereau, sur *les moyens de séparer, des farines, la fécule qu'on y introduit quelquefois*. Ce travail est réservé pour la lecture dans la prochaine séance.

M. Chevallier donne connaissance à la section d'une circulaire adressée par la préfecture de police de Paris aux commissaires, pour faire saisir des bonbons et autres pastillages en sucre, colorés par des matières vénéneuses minérales, telles que le vert de Schweinfurt (ou *arsenite de cuivre*), poison fort actif, et le *chromate de plomb*. Il paraît que ces pastillages sont apportés d'Allemagne.

M. Boullay désirerait, à cet égard, que les confiseurs ne pussent vendre ces sucres colorés avant l'autorisation, soit du conseil de salubrité, soit de toute autre autorité compétente, après l'examen des matières colorantes employées.

M. Deyeux, notre confrère, qui est membre du conseil de salubrité, dit que les confiseurs ne connaissant point les dangers de ces matières, vont les prendre, ainsi que font les peintres, chez les marchands de couleurs, qui ne s'informent point non plus à quoi on les destine. La police devrait donc donner, par une circulaire, avis à ces confiseurs du danger auquel ils s'exposent sans en connaître toute la gravité sans doute.

M. Pelletier, aussi membre du conseil de salubrité, ajoute pareillement qu'on a déjà saisi de ces pastillages, dont M. Barruel a fait l'examen; qu'un moyen simple et à la portée de tout le monde, pour faire d'abord présumer

l'existence d'une matière colorante minérale suspecte, consiste à dissoudre dans de l'eau ces bonbons colorés; si l'eau reste trouble avec un dépôt au fond, il y a probablement une substance minérale; tandis que les couleurs végétales, se dissolvant bien, laissent l'eau plus limpide pour l'ordinaire.

Toutefois M. Robiquet fait aussi remarquer que les confiseurs admettent, dans leurs pastillages et dragées, des fécules et laques colorées par des matières végétales, qui peuvent troubler l'eau sans qu'on en doive conclure qu'elles sont dangereuses; et M. Boullay ajoute qu'on emploie aussi pour les pastilles jaunes de la gomme gutte qui n'est pas sans inconvénient.

Pour donner moyen aux confiseurs de connaître les substances nuisibles qu'ils emploient, la plupart des membres se réunissent à convenir qu'il serait nécessaire de publier une instruction, et à s'en référer sur ce sujet au conseil de salubrité établi près la préfecture de police.

M. Bonastre ajoute à son mémoire, lu précédemment, sur la myrrhe, des recherches d'analyse faites sur une nouvelle espèce de cette gomme-résine.

M. Virey fait observer qu'au milieu des plus beaux morceaux de vraie myrrhe ancienne, il se trouve une partie très-pure, en larmes presque transparentes, qui ne paraissent pas susceptibles de se colorer en rouge lie de vin par l'acide nitrique. M. Bonastre répond que cette portion plus pure contient une grande quantité de gomme.

I.-J. V.

---

*Rectification.* Il s'est glissé une erreur dans le compte rendu des travaux de l'Académie de médecine inséré dans le numéro de mai, M. Guibourt n'a pas conseillé de préparer le laudanum de Rousseau avec le double de la quantité d'opium que l'on emploie ordinairement; mais



pensant que ce laudanum était le type originaire des *gouttes noires* anglaises, qui lui paraissent différer du premier, surtout par une dose d'opium presque double, il a conseillé de préparer les *gouttes noires* à la manière du laudanum de Rousseau, en y introduisant le double d'opium.

---

## NOUVELLES DES SCIENCES.

---

### *Combinaison du chlore avec le prussiate de potasse.*

M. James F. W. Johnston a publié sur ce sujet un mémoire dont ce qui suit est extrait :

Le nouveau composé décrit dans ce mémoire est considéré comme un chloro-ferro-cyanure de potassium et consiste en

1 atome d'acide chloro-ferro-cyanique.	31	} 51
4 potassium. . . . .	20	

On peut obtenir ce nouvel acide isolément par différens procédés que M. Johnston promet de détailler dans un prochain mémoire. Lorsqu'il est pur, il forme de petites aiguilles à quatre faces d'un beau rouge, ne différant pas en apparence de tous ses autres sels.

M. Johnston a formé les différens sels résultant de l'union de cet acide avec les bases, et donne la notice suivante de leurs propriétés générales :

1°. Ils sont tous d'une couleur rouge foncé, cristallisant en pyramide à quatre faces et en prismes rhomboïdaux. En aiguilles fines, leur couleur est d'un jaune d'or.

2°. A l'état humide les cristaux sont sujets à être dé-

composés par la lumière et la chaleur, devenant extérieurement d'une couleur verdâtre, et déposant dans les solutions un sédiment vert.

3°. Ils sont très-solubles dans l'eau, mais insolubles dans l'alcool, à moins que celui-ci ne soit très-affaibli.

4°. Leurs solutions chaudes et concentrées ont une odeur particulière approchant de celle du chlore faible, et, à l'exception des sels de plomb, elles ont toutes une saveur amère; celle de plomb ayant la saveur sucrée des autres sels de ce métal.

5°. Ces solutions décomposées par l'hydrogène sulfuré, deviennent vertes en déposant du soufre. Quelques hydrosulfures produisent un semblable effet, mais ils ne sont pas changés par le gaz hydrogène.

6°. Traités en poudre avec l'acide sulfurique, ils dégagent du chlore gazeux. La chaleur le dégage aussi en partie des sels de baryte, de strontiane et de plomb.

7°. Leurs solutions sont encore décomposées par le mercure métallique, et changées en vert, passant au vert jaunâtre en laissant déposer un précipité bleu. Elles ont aussi une forte action sur le fer métallique, qu'elles recouvrent immédiatement de bleu de Prusse.

8°. Elles donnent toutes des précipités semblables avec les oxides métalliques.

9°. Les sels secs ne changent pas par leur exposition à l'air, excepté le sel de cadmium qui devient déliquescent.

10°. Plusieurs d'entre eux décrépitent par la chaleur et brûlent à la flamme d'une bougie en lançant des étoiles blanches brillantes, et laissant un résidu brun foncé. Le sel de baryte fond sans brûler sensiblement, et celui de plomb brûle doucement comme l'amadou, laissant de petits globules de plomb métallique. *Brewster's journal.*

*Chlorure de sodium et d'argent.*

Lorsqu'on fait bouillir du chlorure d'argent avec une solution concentrée de sel commun, il se produit un composé de deux chlorures, qui cristallise par le refroidissement du fluide. Ces cristaux ne sont pas affectés par la lumière, et sont décomposés par l'eau; le pouvoir dissolvant du chlorure de sodium sur le chlorure d'argent peut être utilement employé dans les analyses. De semblables composés peuvent être obtenus en employant des chlorures de potassium et de calcium. *Annals of Philosophy*, novembre 1828.

*De l'influence de la gomme arabique dans la précipitation du plomb par les sulfates.*

Suivant M. A. J. Walcker, le sulfate de soude produit, après quelques minutes, un précipité dans une solution d'acétate de plomb cristallisé contenant  $\frac{1}{1000}$  de ce sel; mais lorsque l'eau contient en même temps  $\frac{1}{10}$  de son poids de gomme arabique, on n'obtient de précipité qu'avec  $\frac{1}{1000}$  d'acétate. La cause de cette anomalie ne peut être attribuée à la suspension du précipité par le fluide visqueux; car, ni un repos de plusieurs jours, ni l'ébullition n'aident le précipitant, tandis que quelques gouttes d'acide acétique, nitrique ou sulfurique, déterminent instantanément la précipitation. *Roy. Instit. Journ.*

L. P.

*Emploi de la morphine comme correctif de l'iode.*

M. Gabriel Pelletan, dans l'opinion que la morphine est le meilleur moyen d'obvier aux inconvéniens qui résultent des préparations d'iode, a fait usage avec succès,

dans les cas d'engorgement de l'utérus et de glandes squirrheuses au sein, de la pommade suivante :

℥ Axonge. . . . .	℥ j
Proto-iodure de mercure. . . . .	gr. vj
Acétate de morphine. . . . .	gr. viij

Mélez exactement pour être employés en frictions longuement et long-temps répétées.

*Huile de térébenthine dans le traitement des névralgies, et particulièrement dans la sciatique. Formules adoptées par M. le docteur MARTINET.*

*Opiat.*

Huile de térébenthine. . . . .	℥ j
Magnésie calcinée. . . . .	ʒ ijs
Essence de menthe. . . . .	gouttes. viij

Dose trois fois par jours, un demi gros.

*Loock.*

Jaune d'œuf. . . . .	n <sup>o</sup> . 1
Huile de térébenthine. . . . .	℥ j
Sirop de menthe. . . . .	
Eau de fleurs d'oranger. . . . .	ʒ ʒ ij

Mélez et donnez trois cuillerées par jour.

*Lavement.*

Huile de térébenthine. . . . .	℥ ʒ
Jaune d'œuf. . . . .	n <sup>o</sup> . 1
Décoction de pavot. . . . .	℥ viij

Donnez-en une fois.

*Gazette de santé, janvier et février 1829.*

BOUBET.

*Sur une encre indélébile.*

On sait que Son Exc. le ministre de la justice a demandé à l'Académie des sciences les moyens d'obtenir une encre inattaquable aux réactifs chimiques, objet de la plus haute importance dans les actes publics et les transactions commerciales. M. Braconnot vient, d'après l'annonce de M. Gay-Lussac, de proposer une composition dont la teinte, sans être d'un noir très-pur, résiste à l'action des alcalis et des acides.

Sur 20 gros de potasse de Dantzick, dissoute dans l'eau bouillante, on ajoute 10 gros de matière animale et 5 gros de fleur de soufre, divisées convenablement. (M. Braconnot s'est servi des parures de peau tannées.) On fait évaporer à siccité dans une vase de fonte, et on chauffe ensuite plus fortement en agitant continuellement jusqu'à ce que la matière se ramollisse, en évitant toutefois qu'elle n'entre en ignition; puis, après avoir ajouté peu à peu la quantité d'eau convenable, on filtre à travers une toile lâche. Il en résulte une liqueur très-foncée qui peut se conserver indéfiniment dans un flacon; mais il faut le tenir bouché le plus possible, ce qui n'est pas embarrassant, car une seule plumée de cette liqueur suffit pour écrire une ou deux pages in-4°. Elle coule mieux que l'encre ordinaire et résiste aux agens chimiques les plus puissans. La potasse, l'acide sulfurique suffisamment étendu, dissolvent le papier plus vite qu'ils ne détruisent les caractères. Au bout de vingt-quatre heures, l'acide nitrique concentré ne l'avait pas altéré.

L'action successive du chlore et de la potasse laisse encore les lettres distinctes.

M. Braconnot pense que cette liqueur pourra servir avec avantage dans la teinture.

E. S.

*Teinture de lobelia inflata contre l'asthme, par JOHN ANDREW.*

Le docteur John Andrew, des États-Unis, et d'autres médecins des mêmes contrées ont reconnu la puissante efficacité de cette plante contre l'asthme, la toux convulsive et le croup spasmodique. Elle est non-seulement expectorante, mais encore vomitive et diaphorétique. Elle provoque l'évacuation de mucosités visqueuses des bronches. Voici la formule de cette préparation.

℥ Feuilles de *lobelia inflata*. . . . . ℥ ij ℞  
Alcool à 18°. . . . . ℔ j

Faites digérer pendant quinze jours et filtrez.  
La dose est de 30 à 40 gouttes dans un liquide approprié, plusieurs fois par jour, selon la gravité du mal.  
(*Glasgow medic. journal*, mai 1828.)

*Empoisonnement causé par des fromages passés.*

Le docteur H. L. Westrumb, de Hameln, (Horn's, *Archiv. für der Medicin. Erfahrung*. Janvier et février 1828, p. 65) donne l'observation de sept personnes empoisonnées par des fromages passés.

M. Sertürner, d'après l'analyse de ces fromages gâtés qui ont causé les accidens d'empoisonnement, a trouvé un acide particulier qui paraît être le principe vénéneux, selon lui, et aussi selon M. Westrumb. L'analyse a été faite avec l'éther et avec l'alcool. On obtint trois substances différentes d'odeur de fromage, savoir :

- 1°. Du caséate acide d'ammoniaque;
- 2°. Une matière grasse ou résinoïde caséreuse acide,
- 3°. Une substance moins grasseuse, également acide.

Ces substances, essayées séparément sur des chiens et des chats, ont montré que la première était la moins vé-

néneuse, la seconde l'était au plus haut degré, la troisième avait des effets vénéneux moins violens.

Les symptômes de l'empoisonnement de ces animaux ressemblaient à ceux de l'homme; ils étaient d'abord nerveux, puis suivis d'une inflammation gastro-intestinale. Un phénomène remarquable surtout, était la production d'une énorme quantité de gaz ammoniacal dans les intestins, résultat d'une sécrétion organique, puisque les corps grassemens empoisonnans ne contiennent point d'ammoniaque dans leurs principes constituans.

J.-J. V.

---

NOTE.

En publiant un procédé pour extraire l'urée (*Journal de Pharmacie*, avril 1829), j'ai décrit en détail le moyen indiqué dans l'ouvrage de M. Thénard, tel que nous le pratiquons à la pharmacie centrale. Ce procédé, que j'ignorais avoir été donné par M. Vauquelin, est consigné dans les *Annales du Muséum*, t. XI. Je m'empresse de rectifier cet oubli, sur lequel ce savant chimiste a bien voulu m'éclairer avec une bienveillance toute particulière.

Le moyen d'obtenir l'urée, proposé par MM. Fourcroy et Vauquelin, dont j'ai également parlé, est tiré de leur beau travail sur l'urine (*Annales de Chimie*, t. XXXII).

O. H.

## BIBLIOGRAPHIE.

COLLECTION DE MÉMOIRES POUR SERVIR A L'HISTOIRE DU RÈGNE VÉGÉTAL, par M. AUG. PYR. DECANOLLE, professeur de botanique et directeur du jardin de Genève, etc. Premier mémoire, sur la famille des *Mélastomacées*, avec 10 planches. Second mémoire, sur la famille des *Crassulacées*, avec 13 pl. Troisième mémoire, sur la famille des *Onagracees*, avec 3 pl. Quatrième mémoire, sur la famille des *Paronychiées*, avec 6 pl. In-4°. Paris, 1828-29, chez Treuttel et Würtz, libraires, rue de Bourbon, n°. 17.

A mesure que le savant professeur Decandolle avance dans sa revue universelle du règne végétal et dans la publication de son *Prodromus*, il a senti le besoin de développer, dans des mémoires particuliers, les motifs de sa distribution particulière de certaines familles de plantes, de l'établissement de certains genres, et du rejet ou de l'éloignement de plusieurs espèces dont un examen critique plus sévère lui montrait la nécessité. Tous ces détails, infiniment précieux pour les vrais botanistes qui veulent approfondir l'étude des rapports naturels des plantes, ne pouvaient pas trouver place dans un ouvrage aussi sommaire et aussi serré que l'est le *Prodromus*, concentré dans les seuls faits les plus indispensables. Les savans sauront donc beaucoup de gré à M. Decandolle d'avoir, dans ces importans mémoires, donné les raisons de la circonscription et de l'ordre nouveau qu'il a établis dans ces diverses familles. Et, par exemple, celle des *Mélastomacées*, qui est fort naturelle, et par cette même raison difficile à partager en genres bien distincts, s'est accrue considérablement depuis peu d'années; elle a montré divers rapports avec les *Myrtacées* d'une part, les *Lythariées* d'autre part; une petite famille, celle des *Charianthées*, lui est connexe; quant aux véritables *Mélastomées*, M. Decandolle les a partagées en quatre sous-classes: les *Lavoisiérées*, les *Rhexiées*, les *Osbeckiées*, les *Miconiées*. Nous n'entrons pas dans le détail de ces divisions, dont les unes comprennent des plantes d'Amérique, d'autres de l'Asie. Ce mémoire est, après celui des *Crucifères*, dû au même auteur, l'un des mieux travaillés. On sait d'ailleurs que M. Decandolle s'était exercé déjà sur les familles des *légumineuses*, les *Cuspariées*, et familles voisines des *Bystnériacées*, des *Ternstromiacées*, des *Lythraies*, des *Combrétacées*, des *Connaracées*, des *Portulacées*, etc.

Le second mémoire, traitant des *Crassulacées*, réduit cette famille



à des limites plus étroites que celles données aux *sempervivæ* de Linné et de Jussieu.

Dans les *Onagraires*, l'auteur publie plusieurs nouvelles espèces de *Jussiaea*. Maintenant on multiplie la jolie fleur de *Clarkia* dans les jardins d'Europe.

Les *Paronychides* ont été bien décrites par MM. Aug. de Saint-Hilaire et Jussieu. L'auteur y ajoute quelques remarques utiles pour les bien distinguer des *Portulacées* et de quelques *Caryophyllées*, entre lesquelles on les place. Cette famille, en outre, semble toucher à des *Amaranthacées* et même à des *Chénopodées*. Ces divers rapports prouvent que loin de former une chaîne continue, les familles des végétaux constituent une trame à plusieurs mailles qui adhèrent et s'attachent à des classes souvent très-éloignées sous d'autres rapports. Le même phénomène s'observe dans le règne animal, parmi les classes d'insectes surtout; il prouve que la nature agit en tout sens, et que son énergie se déploie comme dans ces rameaux d'arbres touffus qui s'anastomosent en mille méandres inextricables; ceux-ci font le charme et le désespoir de cette étude toujours nouvelle, toujours ravissante et inépuisable dans ses merveilles.

J.-J. V.

---

*Supplement to the Edinburgh new dispensatory.* Supplément au nouveau dispensaire d'Édimbourg, par André DUNCAN, professeur de matière médicale à l'université. Edimbourg, 1829. In-8°.

Cet ouvrage, que nous adresse notre savant correspondant, est digne de sa réputation, et nous nous proposons d'en donner l'analyse prochainement.

J.-J. V.

---

### *Brôme et bromure de potassium.*

Des préparations du brôme commencent à être employées par les médecins. Nous nous faisons un devoir d'avertir nos lecteurs, que M. Lœvin de Creuznach a placé chez MM. Robiquet et Boyveau le dépôt du brôme de sa fabrique. Ces messieurs peuvent livrer ce produit, ainsi que le bromure de potassium, à 12 francs l'once.

# BULLETIN

DES TRAVAUX DE LA SOCIÉTÉ DE PHARMACIE  
DE PARIS;

*Rédigé par M. ROBIQUET, secrétaire général, et par une  
Commission spéciale.*

---

## EXTRAIT DU PROCÈS VERBAL.

*Séance du 15 mai.*

PRÉSIDENCE DE M. SERULLAS.

Le procès verbal de la dernière séance est lu et adopté. La correspondance imprimée se compose : 1°. d'un numéro des Archives de Brandes; 2°. d'un numéro du Journal de Pharmacie, de Geiger (M. Valette, rapporteur pour ces deux ouvrages); 3°. d'un numéro des Annales de l'Industrie (M. Bussy, rapporteur); 4°. d'un numéro du Journal de Pharmacie; 5°. d'un exemplaire du Traité sur les moyens de découvrir les falsifications, dont MM. Boutron et Bussy font hommage à la Société; 6°. d'un numéro des Annales de l'Institut horticole de Fromont.

La correspondance manuscrite fournit une lettre de M. Dumont, dans laquelle il exprime le désir de faire, sous les yeux d'une commission que la Société voudrait bien nommer, ses expériences de décoloration sur le sucre au moyen d'un charbon animal qu'il prépare d'une manière particulière. — La Société acquiesce à la de-

mande de M. Dumont, et nomme, pour faire partie de cette commission, MM. Derosne, Serullas et Bussy.

L'ordre du jour appelle les rapports des commissaires près des sociétés savantes.

M. Bussy, rapporteur près l'Académie des sciences, communique l'extrait suivant des dernières séances.

Il est donné lecture d'une lettre de M. Robiquet, qui annonce avoir découvert la matière colorante de l'orseille. Cette matière colorante, qui existe dans plusieurs espèces de lichens du genre variolaire, est naturellement blanche, et ne se colore que par le contact simultané du gaz ammoniac et de l'air; elle est cristallisée en beaux prismes quadrangulaires et d'une saveur sucrée très-remarquable.

M. Arago communique à l'Académie des détails qu'il a reçus sur un tremblement de terre qui s'est fait sentir aux environs de Dieppe, le 2 avril. Ce tremblement, qui eut lieu vers sept heures dix minutes du matin, fut précédé d'un bruit sourd semblable à celui du tonnerre qui gronde dans le lointain, ou à celui d'une lourde voiture qui roule sur le pavé.

Il a été aussi aperçu le 4 du même mois, dans les environs de Dieppe, un météore lumineux très-remarquable, consistant en une traînée de feu d'une assez grande étendue, et qui répandit une lueur semblable à celle de la lune; mais ce phénomène ne paraît pas avoir de rapport direct avec le tremblement de terre qui se manifesta deux jours auparavant.

M. Arago communique aussi à l'Académie des observations d'aurores boréales faites à Casan, qui sont une nouvelle confirmation de l'opinion qu'il a émise de l'influence que ce genre de météore exerce sur l'aiguille aimantée, même dans les lieux éloignés où ils ne sont pas visibles.

Enfin M. Arago annonce que les pierres lithographiques découvertes par M. Daniet de Mont; dans les

vions de Dôle, ont été employées avec succès, mais qu'il en est certaines qui exigent quelques modifications dans les procédés ordinaires. Un mémoire de M. Damet de Mont; relatif à cet objet, est renvoyé à l'examen des commissaires déjà chargés de faire un rapport sur les nouvelles pierres lithographiques trouvées dans les environs de Paris par MM. Chevalier et Langlumé.

» Le même membre fait, en son nom et en celui de MM. Mathieu et de Rossel, un rapport très-favorable sur les travaux relatifs aux sciences mathématiques qui ont été exécutés à bord de la gabarre la *Chevrette*, pendant son voyage de détouvertes.

» L'Académie reçoit une notice de M. Perkins sur la folie chez les animaux inférieurs à l'homme. Ce travail est renvoyé à l'examen de M. Duménil.

» M. Dulong lit une lettre de MM. Delarive et Marcet, de Genève, dans laquelle ces deux physiciens font connaître le résultat de leurs nouvelles recherches sur la chaleur spécifique des gaz, desquelles ils concluent que tous les gaz simples sous le même volume et la même pression ont une égale capacité pour la chaleur. Résultat que les mêmes auteurs avaient déjà déduit de leurs précédentes recherches, mais qui avait été contesté par quelques physiciens, en raison de l'insuffisance des preuves.

» M. Cordier fait un rapport sur les objets relatifs à la géologie recueillis dans les mers des Indes, par MM. Blosseville et Rainaud, officiers de la gabarre la *Chevrette*. Ces objets, suivant M. le rapporteur, pourront fournir des documens précieux pour la science. MM. Blosseville et Rainaud ont aussi rapporté des échantillons de l'eau douce du Gange et d'une fontaine miraculeuse située près de la fameuse pagode de Rangoun. Il serait à désirer que l'analyse chimique qui en sera faite pût éclairer sur les propriétés réelles ou supposées qu'on lui attribue.

» M. Cordier annonce qu'il vient de recevoir de M. Destrenne, ingénieur des ponts et chaussées à Carcassonne, de nouveaux renseignemens sur la caverne à ossemens fossiles de Biza, département de l'Aude. Malgré l'inspection détaillée que M. Destrenne a faite de cette caverne, il n'a pu y découvrir aucune trace d'ossemens humains; il a examiné avec la même attention ceux dont M. Tournal fils a entretenu l'Académie, et il croit pouvoir affirmer que ces derniers n'étaient point dans la même couche géologique que celle où l'on a trouvé les ossemens que l'on peut considérer comme antédiluviens.

» Le reste de la séance a été consacré à la lecture de la relation du voyage de la corvette la *Coquille*. Cette relation, qui était faite par le capitaine même de l'expédition, M. Durville, a excité l'intérêt de l'assemblée.»

La Société reprend l'ordre de ses travaux.

MM. Bussy et Serullas font un rapport sur une note de M. Quesneville fils, relative à la préparation de quelques chlorures volatils. Ils pensent que la modification apportée par l'auteur au procédé en usage pour la préparation des chlorures peut être utile, et ils proposent d'insérer la note de M. Quesneville dans le Bulletin de la Société. — Adopté.

M. Bussy rend compte des Annales de l'industrie.

M. le président communique une note de M. Mialhe, sur la substitution de l'acide sulfurique au vinaigre dans la fabrication du mastic destiné à joindre les dalles. (M. Soubeiran est chargé de faire un rapport sur cette note). M. O. Henry fait un rapport verbal sur une méthode naturelle proposée par M. le Dr. Pauquy, pour rendre l'étude de la chimie plus facile et plus prompte. M. le rapporteur propose à la Société d'adresser des remerciemens à l'auteur, et témoigne le désir que M. Pauquy soit engagé à leur communiquer les travaux qu'il entreprendra par la suite.

## OBSERVATIONS

*Sur le protochlorure de mercure préparé par précipitation, par M. GUIBOURT.*

Parmi les procédés proposés pour la préparation du protochlorure de mercure par précipitation, il en est un que nous avons cru devoir omettre, M. Henry et moi, dans notre *Pharmacopée raisonnée*, parce qu'il nous a paru n'offrir qu'une modification défectueuse de ceux généralement connus. Cependant cette omission nous ayant été reprochée, je vais rapporter le procédé, en le faisant suivre des remarques dont il me paraît susceptible.

« Prenez du protonitrate de mercure liquide; versez  
» dessus acide hydrochlorique jusqu'à ce qu'il ne se  
» fasse plus de précipité. Étendez le mélange avec le  
» double de son poids d'eau distillée; laissez reposer,  
» décantez, et faites égoutter. Versez de nouvelle eau  
» distillée, et chauffez jusqu'à l'ébullition. Elle est accom-  
» pagnée d'un abondant dégagement de bulles d'une  
» odeur piquante d'*acide muriatique*. Continuez l'ébul-  
» lition jusqu'à cessation d'effervescence. Le précipité,  
» qui par la moindre agitation se mêlait à la liqueur et  
» y restait suspendu, s'en sépare au moindre repos; sa  
» couleur, qui était d'un beau blanc de lait, prend une  
» légère teinte jaunâtre. Après l'ébullition on décante  
» l'eau, on lave le précipité par de nouvelles affusions  
» d'eau distillée, on le jette sur un filtre et on le fait  
» sécher. Ce précipité est aussi fin que le protochlorure  
» de mercure sublimé, reçu dans l'eau, et peut être  
» employé aux mêmes usages.

» On se procure également ce sel en triturant dans un  
» mortier de verre du proto-nitrate de mercure *crystallisé*  
» avec de l'*acide hydrochlorique*, ou un sel *muriatique*  
» quelconque. La *combinaison* s'opère aussi bien en

» ayant soin de triturer long-temps. De quelque manière  
 » que l'on opère, il faut toujours faire bouillir dans  
 » l'eau le précipité obtenu. Les lavages à l'eau froide,  
 » quelque réitérés qu'ils soient, ne peuvent pas sup-  
 » pléer à l'ébullition, qui modifie le précipité. »

1°. Je remarque que l'auteur verse de l'acide hydrochlorique non étendu sur du nitrate de mercure liquide ou *cristallisé* : or, s'il eût consulté une observation précédemment insérée dans le *Journal de Pharmacie*, tome 8, pag. 220, et rappelée dans notre Pharmacopée, il aurait su qu'il est nécessaire que le nitrate et l'acide soient étendus d'eau ; faute de quoi l'acide nitrique mis à nu, et l'acide hydrochlorique, constituent de l'eau *régale* ; et de là résulte un dégagement abondant de gaz nitreux, du chlore, et par suite du sublimé corrosif.

2°. L'auteur insiste beaucoup sur la nécessité de faire bouillir le précipité. On sait en effet, et depuis long-temps, que l'ébullition dans l'eau rend en général les précipités plus denses et plus faciles à séparer des liquides. On peut donc appliquer avec avantage le calorique au lavage du précipité blanc, ainsi que nous l'opérons souvent nous-mêmes ; mais seulement après avoir presque entièrement privé le précipité à froid, des acides interposés. Car lorsqu'on le fait bouillir dans l'eau, après avoir étendu le mélange de nitrate et d'acide, seulement du *double* de son poids d'eau, le précipité, bien qu'égoutté, retient assez des acides nitrique et hydrochlorique, pour qu'il se forme encore du *gaz nitreux* et du sublimé corrosif par l'ébullition. Aussi l'auteur reconnaît-il qu'il se produit une effervescence de bulles acides, qu'il donne pour de l'*acide hydrochlorique*. Mais il me permettra de lui dire qu'il se trompe, et que d'ailleurs rien de pareil ne se manifeste, lorsque le précipité blanc a été préalablement bien lavé à froid. Il ne s'en dégage aucune portion d'acide, et un papier de tournesol, introduit dans le col du matras, n'en est nullement altéré.

3°. Suivant l'auteur, le précipité résultant de l'action de l'acide hydrochlorique sur le protonitrate de mercure

jaunit par l'ébullition. Je puis assurer qu'il n'en est rien, quand le précipité a été bien préparé. Mais lorsque, ainsi qu'il est indiqué, on triture du protonitrate cristallisé avec de l'acide hydrochlorique, ou mieux encore, avec un hydrochlorate neutre, il se produit un magma tellement épais de chlorure, qui enveloppe le protonitrate non décomposé, qu'une portion de ce sel reste dans le précipité : alors nécessairement, ce précipité jaunit par l'ébullition ; parce que le protonitrate de mercure, bouilli dans l'eau, se transforme en sous-protonitrate jaune nommé autrefois *turbith nitreux*.

4°. Enfin, si le lavage à chaud peut être utile pour enlever les dernières portions d'acides ou de sels mélangés au précipité blanc, je prouverai bientôt qu'il n'est pas nécessaire, et que le lavage à froid suffit pour amener, même assez facilement, le précipité à l'état de simple chlorure.

Dans des observations plus récentes, l'auteur du procédé que je viens d'examiner, ne s'est pas borné à le rappeler, et il a cru devoir l'appuyer de diverses propositions que je passerais entièrement sous silence, si quelques-unes ne tendaient à prolonger la confusion qui a si long-temps régné entre les deux *précipités blancs* mercuriels. Ainsi, après avoir énoncé qu'on peut se procurer le protochlorure de mercure, en précipitant le protonitrate dissous ou cristallisé, par de l'acide hydrochlorique ou un sel muriatique quelconque, il ajoute et même avec le *muriate d'ammoniaque* ; tout le monde sait en effet, que soit qu'on précipite le protonitrate de mercure par l'acide hydrochlorique ou par un hydrochlorate, y compris celui d'ammoniaque, le précipité est identique. La seule différence qu'il y ait dans les résultats, c'est que, dans un cas, l'acide nitrique reste libre dans la liqueur, et que dans l'autre il se combine à la base de l'hydrochlorate.

Mais ce n'est pas ainsi que raisonne l'auteur du procédé : suivant lui, le précipité formé par l'hydrochlorate d'ammoniaque est tout-à-fait différent de celui produit par l'acide hydrochlorique ou un hydrochlorate à base



d'alcali fixe; et la preuve qu'il en donne, c'est que, tandis que le dernier, soumis à l'ébullition, dégage des bulles *acides*, le premier donne lieu à un dégagement d'*ammoniaque*; de telle manière que c'est après l'ébullition seulement, que les deux précipités deviennent identiques.

Véritablement je ne puis croire que du sel ammoniac versé dans un liquide *acide* donne lieu à un précipité qui dégage de l'ammoniaque par l'ébullition; et tout le monde partagera mon opinion, lorsqu'on verra l'auteur appliquer au *protochlorure de mercure*, obtenu en versant de l'hydrochlorate d'ammoniaque dans une dissolution de protonitrate mercuriel, la composition et les propriétés de l'*oxichlorure ammoniacal de mercure* qui provient de la décomposition du sublimé corrosif par l'ammoniac, ou par le sel ammoniac et les alcalis fixes. Voici en effet ses propres paroles, que je crois citer exactement :

« Mais si, au lieu de prendre un des précipités ci-dessus énoncés (produits par l'acide hydrochlorique ou un hydrochlorate à base d'alcali fixe), on soumet à l'ébullition dans l'eau le précipité obtenu par le sel ammoniac, ou celui obtenu en versant dans une solution de sublimé corrosif et de sel ammoniac une solution de carbonate de potasse, on obtient, au lieu de bulles acides, un dégagement considérable de bulles ammoniacales. » L'auteur poursuit :

« Cependant si, avant de soumettre ces précipités ammoniaco-mercuriels à l'ébullition, on les lave avec beaucoup de soin, et en réitérant les affusions aqueuses, on finit par détruire le sel triple qui s'est formé, et obtenir un protochlorure acide pareil à celui qui résulte de la précipitation par l'acide hydrochlorique; et alors ces précipités mercuriels donneront par l'ébullition dans l'eau des bulles d'acide hydrochlorique. »

Ici, non-seulement l'auteur continue d'assimiler entièrement le *protochlorure de mercure*, formé par l'action réciproque du protonitrate de mercure et du sel ammoniac, avec l'*oxichlorure ammoniacal*; mais ces deux

précipités qui, tout à l'heure, dégagèrent de l'ammoniaque par l'ébullition dans l'eau, produisent maintenant de l'acide hydrochlorique, après avoir été lavés à froid. A ces assertions, au moins très-singulières, opposons les propriétés réelles et très-distinctes de ces deux composés : le premier, celui formé par le proto-nitrate de mercure et l'hydrochlorate d'ammoniaque, est un simple chlorure, qui, *bien lavé à froid*, ne dégage ni acide hydrochlorique, ni ammoniaque par l'ébullition ; le second, *l'oxichlorure ammoniacal de mercure*, *n'est pas décomposé par les lavages à froid* ; mais à chaud, il dégage de l'ammoniaque, fournit une dissolution neutre d'hydrochlorate de mercure et d'ammoniaque, et laisse un résidu jaune, formé de deutocide et de deutochlorure de mercure. Cet *oxichlorure* diffère par sa couleur, et sans doute par la proportion de ses deux composants, de *l'oxichlorure brun* déjà connu, résultant de la décomposition partielle du sublimé corrosif par la potasse caustique. Celui que je présente ne change pas de couleur par les alcalis, et se dissout dans l'acide hydrochlorique à l'aide d'une légère chaleur ; ces deux propriétés ne permettent pas de le confondre avec le mercure doux.

Je pense avoir suffisamment démontré combien sont peu fondés, en général, les résultats qui ont été annoncés. Il en est un cependant que l'on a paru plus disposé à admettre, c'est l'existence d'une certaine quantité d'acide hydrochlorique dans le protochlorure de mercure, seulement lavé à froid, et la possibilité d'attribuer à cet acide la plus grande activité du précipité. Ce fait et sa conséquence sont encore démentis par l'expérience.

Je rappellerai d'abord les faits antérieurs qui prouvent l'identité chimique du protochlorure de mercure précipité et du mercure doux. Je les ai déjà mentionnés dans le *Journal de Chimie médicale*, tom. 3, pag. 577, dans la vue de répondre à une note d'un chimiste napolitain, qui prétendait que le précipité blanc de Schæele contenait 12 pour 100 de sublimé corrosif ; résultat qui peut être dû à une préparation vicieuse, mais dont il ne faut pas accuser le procédé lui-même employé par des mains plus exercées.

Je disais, à cette occasion, que Schæele apportait pour preuves que son mercure doux ne différait pas de celui préparé par sublimation, qu'il est tout-à-fait insipide; qu'il précipite en noir par les alcalis; que, sublimé lentement, le premier produit, qui devrait être du sublimé corrosif, n'est que du mercure doux; enfin, que sublimé avec un quart de mercure, on en retire exactement la quantité de métal employée.

Je citais également M. Zaboada, d'après les expériences duquel 100 grammes de mercure doux et 100 grammes de muriate précipité, dissous dans l'acide nitrique et précipités par le nitrate d'argent, donnent également 60 grammes de muriate d'argent.

100 grammes de mercure doux ou de précipité blanc, réduits à l'état métallique par le muriate d'étain, ont donné l'un et l'autre de 84,5 à 85 de mercure coulant.

100 grammes de muriate de mercure précipité ont donné 100 grammes de mercure doux sublimé.

100 grammes des deux muriates, dissous dans un mélange d'acide nitrique et d'acide muriatique, ont donné également de 117 à 119 de sublimé corrosif.

Je rapportais, en dernier lieu, une expérience qui m'est propre, dans laquelle ayant chauffé du muriate de mercure précipité dans une cornue, je l'ai transformé en mercure doux sublimé à  $\frac{1}{100}$  près de son poids. La perte était due, tant à de l'eau hygrométrique dont les corps pulvérulens ne sont jamais entièrement dépourvus, qu'à de l'acide hydrochlorique, dû, je pense, à ce que l'eau décompose un peu de chlorure de mercure à l'aide du calorique, et forme de l'acide hydrochlorique qui se dégage et de l'oxide de mercure qui effectivement reste d'abord dans la cornue; mais ensuite cet oxide se décompose en oxigène et en mercure; ainsi que le montre une légère couche de ce métal que l'on trouve à l'extrémité du chlorure sublimé.

Enfin, pour rentrer dans la question qui nous occupe, je viens tout récemment de sublimer dans un tube de verre, à l'aide d'une lampe à esprit-de-vin, 0,55<sup>gram.</sup> de protochlorure précipité, seulement lavé à froid et séché à l'air libre. Comme dans l'expérience précédente,

il s'est formé un peu de vapeur d'eau acide que j'ai chassée à l'aide d'une légère chaleur. La quantité en était si petite, que le tube m'a paru peser exactement le même poids qu'avant la sublimation. Je conclus donc, et plus que jamais, que le mercure doux précipité, bien lavé à froid comme à chaud, n'est que du protochlorure de mercure.

Il est vrai cependant que, lorsqu'on a lavé du précipité blanc à froid, jusqu'au point d'obtenir une liqueur qui soit tout-à-fait sans action sur le nitrate d'argent, et qu'on le fait bouillir dans l'eau, avec le contact de l'air, le liquide acquiert de nouveau la propriété de précipiter ce réactif; mais comme cet effet se répète indéfiniment, et aussi souvent qu'on réitère l'opération, il en résulte d'abord que le précipité lavé à chaud ne diffère pas à cet égard du précipité lavé à froid. Ensuite, je dirai que le calomélas préparé à la vapeur, et le mercure doux sublimé, porphyrisé et lavé, se comportent exactement de la même manière.

J'ai pris 5 grammes de calomélas préparé à la vapeur, fabriqué par M. Robiquet; je les ai mis avec 1500 grammes d'eau distillée dans un matras de 3 litres, et j'ai fait bouillir ce liquide jusqu'à réduction des deux tiers. L'eau décantée a été remplacée par d'autre que j'ai réduite de la même manière. Le calomélas rassemblé avec soin et séché ne pesait plus que 3 grammes 9.

J'ai pris 5 grammes de mercure doux porphyrisé et lavé, je les ai fait bouillir d'abord dans 500 grammes d'eau, et ensuite dans 1500 grammes, réduits à 1000 grammes. Le chlorure séché ne pesait plus que 3 grammes 55. 5 autres grammes du même mercure doux, préalablement bouillis dans l'eau, et séchés de nouveau, se sont réduits à 3 grammes 25, après deux ébullitions dans 1500 grammes d'eau.

Toutes les liqueurs provenant des trois sortes de protochlorures, même la sixième au moins qui avait bouilli sur celui préparé par précipitation, toutes précipitaient fortement le nitrate d'argent; mais la disparition presque complète du précipité blanc, l'identité constante de

la partie non dissoute, et les autres propriétés du liquide bouilli, montrent évidemment que ce n'est pas seulement de l'acide hydrochlorique qui se dissout, mais le protochlorure tout entier; qui change de nature et devient soluble dans une grande quantité d'eau.

Une ancienne expérience que j'ai aussi rapportée dans le *Journal de Chimie médicale*, tome II, p. 274, m'a démontré que le protochlorure précipité se dissolvait entièrement par l'ébullition à l'air libre, dans de l'eau acidulée d'acide hydrochlorique; et, comme la liqueur évaporée ne contenait que du sublimé corrosif, il était évident que le mercure était passé au *maximum* d'oxidation, en absorbant l'oxygène de l'air. Aujourd'hui je ne vois pas pourquoi il n'en serait pas de même du précipité blanc sans addition d'acide hydrochlorique; la seule différence qui puisse en résulter, c'est que, au lieu d'un deutohydrochlorate ou deutochlorure, on obtiendra un sous-deutohydrochlorate ou un oxichlorure, ainsi que cela a lieu pour tous les sels métalliques qui passent, sans augmentation d'acide, du *minimum* au *maximum* d'oxidation.

Si nous examinons les propriétés de l'eau qui a bouilli pendant long-temps sur le protochlorure de mercure sublimé, précipité, ou divisé par la vapeur, nous verrons qu'elles s'accordent toutes avec la formation d'un oxichlorure au *maximum*. La liqueur précipite le nitrate d'argent, mais elle ne rougit pas le tournesol; ou, plus exactement, si son premier effet semble être de faire légèrement virer au rouge le tournesol, un instant après ce virerement disparaît, et il devient impossible de distinguer la liqueur d'une autre teinture de tournesol faite comparativement dans l'eau distillée.

Cette dissolution jouit d'une forte saveur mercurielle; elle précipite en noir par l'acide hydrosulfurique et les hydrosulfates, en blanc par l'ammoniaque, en blanc jaunâtre par la potasse caustique. Elle attaque promptement le cuivre; mais elle le recouvre d'une couche d'*oxichlorure vert*, indice certain qu'elle contient elle-même un composé avec excès d'oxide, car elle le blanchit aussitôt qu'on y ajoute une goutte d'acide hydrochlorique.

La solubilité de cet oxichlorure mercuriel ne doit pas plus nous étonner que sa formation ; car, d'une part, le deutocide lui-même étant soluble, il n'est pas surprenant qu'un composé de cet oxide et de deutochlorure le soit également ; et, de l'autre, j'ai vu du protoxide passer presque instantanément à l'état de peroxide, par l'action simultanée de l'air et de la vapeur d'eau ; et je possède un flacon de protoxide, qui, bien que bouché, n'a pas empêché ce composé de passer presque complètement au *maximum* d'oxidation.

Il était dépendant utile de déterminer si cette altération du protochlorure de mercure, par l'action de l'air et de l'eau bouillante, pouvait avoir lieu à froid, par l'air seul, et à l'aide d'un temps plus ou moins long, ainsi que cela existe si évidemment pour le protoxide ; d'autant plus que M. Lodibert nous a rapporté que, lors d'expériences faites à Lyon, sur l'emploi du protochlorure de mercure par la méthode de Clarc, le médecin qui les dirigeait avait cru remarquer que le précipité blanc, anciennement préparé, jouissait de propriétés plus actives que le nouveau, et quelquefois nuisibles à son administration. J'ai donc pris 4 onces de protochlorure de mercure précipité, préparé depuis six à huit ans, et que j'ai tout lieu de croire l'avoir été avec soin. Je l'ai trituré dans un mortier avec de l'eau ; j'ai filtré et obtenu huit onces de liquide seulement. Ce liquide offrait une saveur sensiblement mercurielle, se colorait par l'acide hydrosulfurique, et formait ensuite un précipité brun, par un repos de vingt-quatre heures. Quelque faible que soit ce résultat, comparé aux quatre onces de protochlorure employé, l'altération que ce composé éprouve à l'air me paraît cependant assez marquée pour que les pharmaciens y fassent attention, et s'attachent à l'avoir, non-seulement bien lavé, mais encore récemment préparé.

De tout ce qui précède je crois pouvoir conclure l'identité chimique du protochlorure de mercure, de quelque manière qu'il ait été obtenu, quand même il le serait par précipitation, et seulement lavé à froid. Il y a plus : c'est qu'assuré maintenant que tous se dissolvent de même par l'action réunie de l'eau bouillante et de l'air, j'en viens à

croire que l'opinion qui a fait attribuer au protochlorure précipité une énergie *beaucoup plus grande* que celle du mercure doux sublimé, peut n'être fondée que sur la confusion presque constante qui a existé entre les deux espèces de *précipité blanc*, ou sur une préparation défectueuse du protochlorure. L'expérience médicale interrogée de nouveau pourra seule décider la question.

---

#### NOTE

*Sur une substance cristalline recueillie dans une huile essentielle de citron qui était restée long-temps exposée au contact de l'air. Par M. BOISSENOT, pharmacien à Châlons-sur-Saône, et ancien préparateur du cours de chimie du Collège de France.*

Dans la note que nous avons publiée, M. Persoz et moi, sur une matière cristalline particulière retirée d'une huile essentielle de térébenthine, qui était restée long-temps exposée au contact de l'air, nous annoncions que nous comptions poursuivre nos recherches et déterminer s'il ne se produirait pas des matières analogues dans d'autres huiles essentielles placées dans les mêmes circonstances; c'est le résultat de quelques-unes des nouvelles expériences que j'ai tentées à ce sujet, que je vais avoir l'honneur de communiquer à la Société. J'ose espérer qu'elle voudra bien les accueillir avec sa bienveillance ordinaire.

De l'huile essentielle de citron d'une odeur franche, d'une saveur suave, et présentant tous les caractères d'une huile essentielle parfaitement pure, a été abandonnée au contact de l'air pendant l'espace de deux années, à la température uniforme et moyenne d'une cave. Elle était placée dans un flacon bouché seulement d'un liège qu'on avait le soin d'enlever de temps à autre pour renouveler l'air.

Au bout d'un an environ, on remarquait à la partie

inférieure du bouchon une réunion de petits cristaux transparents; mais leur quantité était tellement faible, qu'il me fut impossible de les recueillir.

Au bout d'une seconde année d'exposition à l'air, l'huile essentielle de citron était devenue plus épaisse : son odeur n'était plus la même, et sa saveur, d'abord suave était devenue âcre et piquante; une partie fut soumise à la distillation. Pendant toute la durée de l'opération, et surtout vers la fin, il se produisit un liquide aqueux, acide, à la surface duquel venait se rassembler une huile essentielle également acide et de couleur ombrée. Il resta dans la cornue une espèce de matière résineuse.

Le liquide aqueux, saturé par la potasse, fournit par l'évaporation un sel déliquescent doué de toutes les propriétés qui caractérisent l'acétate de potasse, et dont l'acide sulfurique dégagait des vapeurs faciles à reconnaître pour des vapeurs d'acide acétique, quoique son odeur fût accompagnée d'une odeur particulière. En même temps le liquide prenait une teinte rougeâtre, ainsi que cela avait eu lieu avec le produit de la distillation de l'huile essentielle de térébenthine. Exposé à une température de 7 à 8° au-dessous de zéro, ce liquide aqueux laissa déposer au bout de quelques jours des cristaux qui furent séparés par décantation. Ces cristaux, semblables en apparence à ceux qu'on avait primitivement observés à la base du bouchon, étaient parfaitement incolores, transparents, brillants, et m'ont paru présenter la forme de prismes. Leur odeur était faible, mais leur saveur était âcre et piquante.

Soumis à l'action de la chaleur, ils se sont fondus entre le 43° et le 45° centigrades, et se sont volatilisés à une température supérieure à celle de l'eau bouillante; en disposant l'opération de manière à recueillir les vapeurs, elles venaient se condenser dans le récipient sous forme de gouttelettes, et par un entier refroidissement, se prenaient en masse cristalline composée de cristaux aiguillés.

Projetés sur des charbons ardents, ils se sont volatili-



sés sans s'enflammer. Projetés dans un creuset rouge que l'on recouvrait d'une cloche, ils se sont décomposés en partie, et la partie non décomposée est venue s'attacher aux parois de la cloche.

L'eau froide ne paraît pas les dissoudre; l'eau bouillante, au contraire, les dissout en si grande proportion, que la solution se prend en masse par le refroidissement.

L'alcool, l'éther, même à froid, les dissolvent aussi avec facilité; et ces dissolutions alcooliques et étherées, de même que la dissolution aqueuse, ne manifestent aucun signe d'alcalinité ou d'acidité aux réactifs colorés.

Mis en contact avec l'acide nitrique concentré, ces mêmes cristaux se dissolvent à la température ordinaire sans paraître éprouver d'altération. En élevant la température, ils se décomposent en produisant d'abondantes vapeurs rutilantes, sans toutefois qu'il se forme d'acide oxalique.

L'acide sulfurique les dissout instantanément en se colorant en rouge, et il se dégage alors une odeur aromatique particulière; la dissolution sulfurique se trouble par l'addition de l'eau, et il s'en sépare une matière blanche résinoïde, infusible à la température de l'eau bouillante, insoluble dans l'eau et dans l'acide hydrochlorique.

L'acide hydrochlorique en opère également la dissolution à froid, avec cela de singulier que la dissolution se trouble par l'action d'une chaleur inférieure à celle de l'eau bouillante, pour devenir transparente en se refroidissant.

L'acide acétique dissout facilement aussi ces cristaux, tandis que les dissolutions de potasse de soude, d'ammoniaque ne paraissent les dissoudre qu'à raison de l'eau qu'elles contiennent.

L'huile essentielle de citron pure n'a pas d'action sur eux; ce qui prouve qu'ils se forment en même temps que l'acide acétique dans celles de ces huiles qu'on abandonne au contact de l'air, et qu'ils ne peuvent rester dissous qu'à la faveur de cet acide acétique qui les accompagne.

La portion d'huile volatile acide provenant de la distillation a été soumise à des lavages répétés, dans le but d'enlever l'acide, mais on n'a pu le séparer complètement, et l'on a été obligé, pour y parvenir, de la traiter d'abord par l'alcool, puis de précipiter par l'eau la dissolution aqueuse. La portion d'huile privée d'acide était d'un jaune d'ambre, d'une odeur aromatique, de saveur âcre et piquante. Les eaux de lavage ayant été réunies et évaporées à la température de 36 à 40°, elles ont fourni des cristaux semblables à ceux précédemment décrits.

Pour reconnaître si cette matière cristalline était bien réellement le résultat de l'action de l'air, et non pas celui de la chaleur sur l'huile volatile de citron, j'ai exposé de nouveau à l'action de l'air de l'huile volatile de la distillation parfaitement privée d'acide. Au bout de trois mois, elle est devenue épaisse, acide; et après l'avoir traitée par l'alcool et l'eau, comme il est dit ci-dessus, elle a fourni des cristaux semblables à ceux que nous venons d'examiner.

L'essence de cédrat, l'essence de bergamotte, placées dans les mêmes circonstances que l'huile essentielle de citron, donnent naissance à des matières cristallines; dont les propriétés sont semblables. Plusieurs autres huiles m'ont également fourni des matières analogues, mais diversement fusibles et solubles; de sorte que je crois pouvoir annoncer que la plupart des huiles volatiles sont dans le même cas, c'est-à-dire produisent, par suite de leur exposition au contact de l'air, de l'acide acétique et des matières cristallines analogues, quoique leur fusibilité et leur solubilité différentes ne permettent pas de considérer ces matières comme étant parfaitement identiques.

*Procédé pour obtenir les chlorures volatils,*  
par M. QUESNEVILLE fils.

Plusieurs corps métalliques nouveaux viennent d'être obtenus par M. Wohler, et l'on s'empresse de répéter les expériences de cet habile chimiste, curieux que l'on est de voir des métaux dont l'existence annoncée depuis long-temps n'avait pas encore été mise en évidence.

Pressé par la même curiosité, et désirant, d'un autre côté, satisfaire à quelques demandes qui nous ont été faites de ces singulières substances, j'en ai préparé.

Ainsi que l'auteur l'a indiqué, je me suis servi de tubes de porcelaine; mais la petite quantité de produits qu'on obtient chaque fois, l'obstruction presque continue de ces tubes, leur fracture très-fréquente, sont autant d'inconvéniens qui rendent l'opération peu commode, longue, puisqu'il faut recommencer plusieurs fois, conséquemment coûteuse, et par là peu susceptible d'être admise dans une fabrication en grand.

J'ai dû chercher un procédé expéditif et plus sûr; voici celui auquel je me suis arrêté, et qui me paraît offrir ce double avantage.

Je remplace le tube de porcelaine par une cornue de grès lutée, à laquelle je pratique une ouverture à la voûte. C'est par cette espèce de tubulure que je fais arriver le chlore sec au moyen d'un tube de porcelaine qui plonge au fond de la cornue; à son col s'adapte un ballon à quatre tubulures semblable à celui adopté par M. Henry fils, pour obtenir le mercure doux à la vapeur; celle de ces tubulures qui se trouve dans la direction du col de la cornue sert à passer une tige de fer enveloppée de corde d'amiante, pour en déboucher

le col lorsqu'il menace de s'engorger. La tubulure inférieure plonge dans un flacon entouré de glace duquel part un tube qui va plonger dans de la chaux pour absorber l'excès de chlore; enfin la tubulure supérieure sert à dégorgier l'orifice inférieur du ballon qui plonge dans le flacon lorsqu'il est engorgé par l'abondance du chlorure. Cet appareil, dont je me suis servi plusieurs fois avec un égal succès, me permet de préparer autant de chlorure que je veux : car tout dépend du choix de la cornue, que l'on prend plus ou moins grande, selon la quantité qu'on désire obtenir.

Lorsque les chlorures que l'on prépare sont liquides, l'opération devient encore plus facile, car ne craignant point d'engorgement, on peut, sans danger, abandonner l'opération à elle-même; le ballon devient même inutile, et l'on peut le remplacer si l'on veut par une simple allonge courbe qui plonge dans un flacon entouré de glace.

J'ai préparé dans le même appareil les chlorures d'aluminium, de zirconium, de glucinium, de silicium, d'arsenic, de titane et de phosphore. On peut obtenir de même tous ceux qui sont volatils.

### EXTRAIT DU RAPPORT

*Fait à la Société de pharmacie sur une note de M. QUESNEVILLE fils, relative à la préparation de quelques chlorures volatils, par MM. SERULLAS et BUSSY.*

La préparation des chlorures offre plus qu'aucun autre genre de produits chimiques une très-grande variété dans les procédés. Quelques-uns se préparent en combinant directement le chlore avec les métaux;

mais c'est la plus petite partie : d'autres, et c'est le plus grand nombre, peuvent être préparés en traitant par l'acide hydrochlorique les oxides ou les carbonates métalliques, et faisant ensuite dessécher ou quelquefois simplement cristalliser le produit. Tels sont les chlorures de barium, de potassium, etc. ; ce procédé n'est pas à beaucoup près applicable à tous les oxides métalliques ; il en est plusieurs qui, bien que susceptibles de se combiner avec l'acide hydrochlorique, ne peuvent point être transformés en chlorure par la dessiccation. Tels sont particulièrement les oxides que M. Thénard range dans sa première section, savoir : l'alumine, la glucine, l'yttria et la magnésie.

Ces oxides, en effet, se dissolvent bien dans l'acide hydrochlorique ; mais, lorsque par l'évaporation on réduit la dissolution à un certain état de concentration, une portion de l'eau se décompose, d'où résulte de l'acide hydrochlorique qui se dégage, et l'oxide se régénère. La même chose arrive lorsque l'on prend les chlorures secs des métaux appartenant à cette section, et qu'après les avoir dissous dans l'eau, on cherche à évaporer la dissolution à siccité ; l'on reproduit aussi, dans ce cas, de l'acide hydrochlorique et l'oxide métallique.

Le meilleur moyen que l'on ait jusqu'à présent, pour obtenir les chlorures de ce genre, est celui qui a été employé par M. OErstedt pour le chlorure de silicium, qui consiste à faire un mélange très-intime de charbon et de l'oxide de la substance dont on veut obtenir le chlorure ; à calciner fortement le mélange, et le soumettre à l'action d'un courant de chlore dans un tube de porcelaine chauffé au rouge ; il se produit alors du gaz oxide de carbone qui se dégage avec l'excès de chlore, et le chlorure est reçu dans un récipient approprié que l'on a soin de tenir à une température d'autant plus basse que le chlorure obtenu est plus volatil.

Ce même procédé fut employé plus tard par M. Dumas pour la préparation des chlorures de titane et de bore. Dans les derniers temps, M. Wolher l'a appliqué à la préparation du chlorure d'aluminium, et dans votre séance du 16 août 1828, l'un de vos commissaires eut l'honneur de vous présenter du chlorure de glucinium obtenu par ce procédé ; depuis, M. Wolher a aussi préparé du chlorure de glucinium et du chlorure d'yttrium par ce moyen.

Pour rendre complet l'historique du procédé qui nous occupe, nous devons ajouter que, dès 1811, MM. Thénard et Gay-Lussac l'avaient sinon pratiqué, du moins décrit d'une manière extrêmement précise dans leurs belles Recherches sur le Chlore ; et prévu les propriétés des produits qui devaient en résulter. On lit en effet, page 143 de leurs Recherches physico-chimiques, après la préparation du chlorure de magnésium par la voie sèche.

« Il est probable que plusieurs des autres terres, et sur-  
 tout la glucine, l'alumine et l'yttria pourraient, comme  
 la magnésie, décomposer le gaz acide muriatique oxigéné à une haute température, et on peut assurer  
 que si cette décomposition a lieu, les muriates qui en  
 résulteront résisteront à l'action du plus grand feu,  
 encore bien que, par un peu d'eau, ils soient décom-  
 posés au-dessous du rouge cerise ; on pourrait faciliter  
 cette décomposition en mêlant la base avec un peu de  
 charbon, alors on parviendrait peut-être à combiner la  
 silice elle-même avec l'acide muriatique. »

La disposition d'appareil adoptée jusqu'à ce jour pour la préparation des chlorures volatiles, consiste essentiellement, comme nous venons de le dire, dans un tube de porcelaine contenant le mélange sur lequel on veut agir, élevé à une température rouge : cet appareil est sans doute suffisant tant qu'il ne s'agit que de préparer de petites quantités de chlorures ou de tenir exactement

compte des divers produits qui se forment pendant la réaction des substances que l'on met en contact; mais, dès qu'on a l'intention d'obtenir des quantités de produit un peu considérables, on s'aperçoit facilement des inconvéniens qu'il présente; tant par la petite quantité de mélange sur laquelle on est forcé d'opérer que par l'impossibilité de chauffer le tube sur toute son étendue, et par la difficulté d'empêcher qu'il ne s'obstrue dans l'extrémité où vient se condenser le chlorure; ce qui arrive particulièrement pour les chlorures d'aluminium, de glucinium, d'yttrium, qui, bien que volatils, se solidifient néanmoins à une température assez élevée sans passer par l'état liquide:

C'est pour obvier à ces inconvéniens que M. Queznevillle fils a imaginé le procédé qui a été soumis à notre examen (1). Nous pensons que la modification qu'il présente peut être utile surtout pour la préparation des chlorures liquides, tels que ceux de titane et de silicium, et nous avons l'honneur de proposer à la Société de l'insérer dans son Bulletin.

---

*Articles extraits des Archives de la société des pharmaciens de l'Allemagne septentrionale (vol. XVIII, cah. 2; 1829); par M. VALLET.*

MESSIEURS,

Les articles empruntés aux *Annales de Physique et de Chimie*, par J.-C. POGGENDORF (vol. x), sont ceux qui m'ont offert le plus d'intérêt. Je vais faire connaître les principaux.

1°. *Préparation du protoxide de chrome, par Wohler.*

---

(1) Voyez plus haut.

Le protoxide de chrome, que l'on prépare ordinairement en décomposant par la chaleur le chromate de protoxide de mercure, peut aussi s'obtenir, de même que l'oxide de molybdène, par la décomposition du chromate d'ammoniaque. On expose à la chaleur rouge, dans un creuset couvert, parties égales de chromate acide de potasse et de sel ammoniac, et un peu moins de carbonate de potasse ou de soude, jusqu'à ce qu'il ne se dégage plus de vapeur de sel ammoniac. Après le refroidissement, on lave la masse avec de l'eau, et on obtient pour résidu l'oxide vert.

2°. *Réduction du selenium contenu dans l'acide sélénique, par le professeur Fischer de Breslau.* Non-seulement le zinc, mais tous les métaux depuis le zinc jusqu'à l'argent, et y compris ce dernier, réduisent l'acide sélénique. L'argent surtout peut être recommandé pour démontrer la présence du selenium dans l'acide sulfurique. On peut, au moyen de ce réactif, reconnaître jusqu'à  $\frac{1}{10000}$  d'acide sélénique. L'argent se colore de même qu'avec l'hydrogène sulfuré, et au bout de quelque temps il se sépare de petites paillettes de seleniure d'argent.

3°. *Augmentation de la solubilité du deutochlorure de mercure dans l'alcool et l'éther au moyen du camphre, par Karls.* A la température ordinaire, 4 parties d'éther dissolvent 1 partie de sublimé; si on ajoute 4 parties de camphre, elles en dissolvent 2; si on en ajoute 8, elles en dissolvent 4; si on en ajoute 16, elles en dissolvent 8. 3 parties d'alcool dissolvent, à la température ordinaire, 1 partie de sublimé; 4 parties d'alcool, avec addition de 4 parties de camphre, en dissolvent 4; la même quantité d'alcool, avec 8 parties de camphre, en dissout 8. On peut faire dissoudre à chaud 16 parties de sublimé dans 4 parties d'alcool, à l'aide de 16 parties de camphre; mais la liqueur dépose par le refroidissement.

4°. *Action de l'ammoniaque caustique sur certaines huiles essentielles, par Karls.* L'ammoniaque liquide concentrée transforme promptement l'huile essentielle de girofle en une masse cristalline assez consistante. Par



l'évaporation de l'ammoniaque, la masse redevient fluide, et l'huile recouvre ses propriétés. L'huile essentielle de cannelle ne change pas aussi vite par l'addition de l'ammoniaque, elle ne fait que s'épaissir; mais elle ne redevient plus fluide, lors même qu'on l'expose dans un lieu chaud. Elle semble être entrée en combinaison intime avec l'ammoniaque. L'huile essentielle d'amandes amères, non privée d'acide prussique, ne devient d'abord que plus épaisse quand on y ajoute de l'ammoniaque; mais le composé acquiert à la longue une dureté telle qu'on peut le réduire en poudre.

5°. *Sur le brôme, par Hermstadt.* Ce chimiste annonce l'existence du brôme dans les éponges. Il s'y trouve à l'état d'hydrobromate de chaux.

*N. B.* MM. Wohler et Kind ont découvert la même substance dans les eaux de la mer Baltique.

*Sur le suif, par M. FUNKE, pharmacien à Linz, (vol. xxvii, 1828, p. 299).*

Parmi tous les moyens proposés pour durcir le suif en été, l'emploi de l'alun, et le mode de blanchiment dans des lieux ombragés et humides, méritent sans contredit la préférence. Néanmoins, par l'addition d'une petite quantité de sulfate de zinc, ou mieux encore d'acétate de plomb, on parvient aussi à empêcher les chandelles de se déformer durant les chaleurs, et en outre à les faire brûler un peu plus long-temps sans qu'elles coulent.

*Moyen d'enlever les taches de graisse sur le papier imprimé ou écrit, par M. ROTGERI, pharmacien à Rittberg, (vol. xxvii, p. 298, 1828).*

La substance que ce pharmacien emploie est de la terre bolaire blanche (argile blanche obtenue en poudré fine par le moyen de la dilution). Il met sur les deux côtés de la tache une couche de cette terre de l'épaisseur d'une lame de couteau; il place par-dessus une feuille de papier, puis il soumet le tout à la presse. Au bout de

vingt-quatre heures, il retire la terre, en remet de nouvelle, et soumet de nouveau à la presse.

*Action des rayons solaires sur le sulfate de quinine; note communiquée à M. BRANDES par un de ses amis, vol. xxviii, p. 335, 1829).*

Deux flacons contenant quatre onces de sulfate de quinine pur et bien bouchés, furent laissés par hasard sur une fenêtre exposée au nord-est, et où le soleil donnait le matin, d'une demi-heure à une heure. Au bout de six à sept semaines, on trouva coloré en brun le sel qui touchait la paroi des vases exposée au soleil. A côté, mais dans les endroits garantis par le châssis de la fenêtre, il n'était pas du tout coloré.

*Préparation du principe gélatineux du lichen, par M. ZIER, pharmacien à Zerbst, (vol. xxviii, p. 335, 1829).*

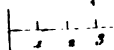
Faites bouillir le lichen dans de l'eau à deux ou trois reprises différentes, jusqu'à ce qu'il soit entièrement épuisé, sans toutefois exprimer le résidu. Passez les liqueurs à travers une étamine, et faites rapprocher aussitôt à grand feu, jusqu'à ce qu'elles vous donnent en poids le quintuple de la quantité de lichen employé. Laissez refroidir un peu le produit de l'évaporation, mais de manière à ce qu'il ne se prenne pas en gelée; versez-le dans un vase de terre profond, et ajoutez-y, en remuant promptement, une quantité égale d'esprit-de-vin contenant 80 pour 100 d'alcool absolu. Couvrez le mélange, et laissez refroidir. Alors passez à travers une toile. Si la colature précipite encore un peu par l'esprit-de-vin, ajoutez-en de nouveau, et repassez. Sur la toile reste une matière élastique de consistance de bouillie. On la soumet légèrement à la presse pour la priver du liquide qu'elle peut retenir encore, et, après l'avoir divisée en plusieurs morceaux, on la fait sécher à une douce chaleur. Sa dessiccation exige à peine quelques heures.

Dans cet état, elle est cornée, transparente; elle se dissout parfaitement dans l'eau bouillante, n'offre pas la moindre amertume, et représente en poids les  $\frac{1}{3}$  du lichen sec. Une partie de cette sorte de gélatine, pulvérisée et traitée par dix parties d'eau bouillante, donne, même en été, une belle gelée qui prend vite: il faut toutefois y ajouter un peu de sirop. Le pharmacien épargne, par l'emploi de cette substance, beaucoup de peines et de frais. Le liquide spiritueux retient tout le principe amer du lichen; distillez-le dans un petit appareil, vous retirerez la presque totalité de l'esprit-de-vin. Ce liquide n'a point de mauvais goût. Faites évaporer jusqu'à siccité le résidu aqueux de la distillation, et réduisez en poudre: il fait le huitième du lichen employé, et en a tout le goût et toute l'amertume.

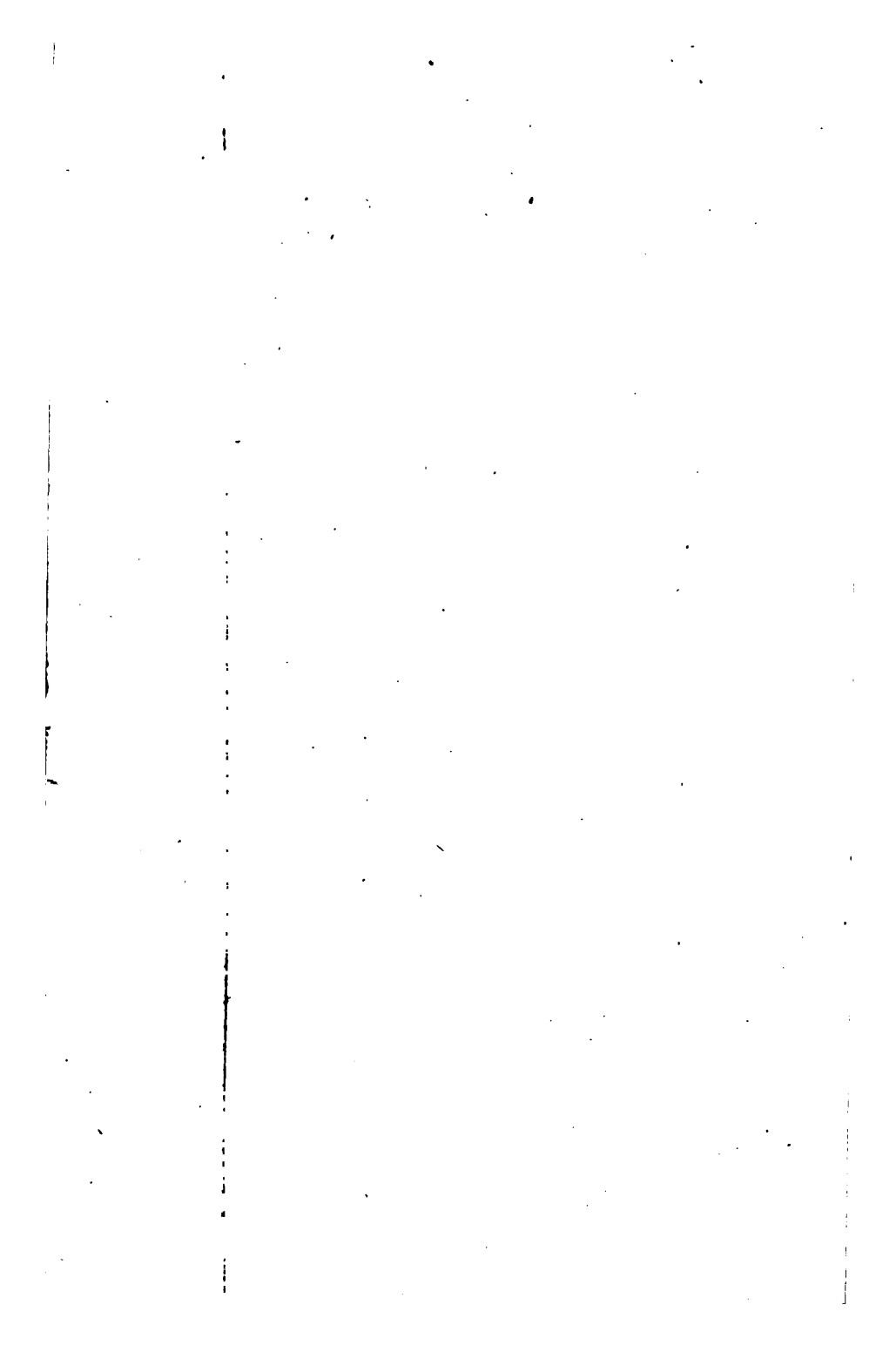
La distillation de l'esprit-de-vin, et l'évaporation du liquide amer, doivent se faire de suite, parce que le principe amer du lichen disparaît en quelques jours quand on le laisse en solution dans un liquide spiritueux. Par ce procédé, on isole les principes amer et nutritif du lichen. Ainsi préparés, ils se conservent très-bien, et on peut les employer séparément, ou bien ensemble, dans les proportions que l'on juge convenables.

*Note sur les sangsues, par M. Joseph Konic, étudiant en pharmacie à Eupen, (vol. xxviii, p. 343, 1829).*

On sait que les sangsues peuvent, en hiver, geler avec l'eau qui les contient, et dégeler avec elle sans qu'elles en souffrent. Un fait peut-être moins connu, c'est qu'elles peuvent se conserver long-temps dans de la terre encore assez sèche. L'auteur de cette note dit avoir trouvé durant l'été plusieurs centaines de sangsues dans quelques tas de vase que l'on avait retirée, au printemps, d'un étang. Cette vase était presque sèche.



*de la fermeture.*  
*et élévation de l'outil servant à enlever du Panier*  
*et autres débris.*



# JOURNAL DE PHARMACIE

ET

DES SCIENCES ACCESSOIRES

---

---

N<sup>o</sup>. VII. — 15<sup>e</sup>. Année. — JUILLET 1829.

---

---

## NOTE

*Sur l'iode, par M. CASABECA, professeur de chimie appliquée aux arts, au Conservatoire royal de Madrid.*

Le moyen le plus exact de reconnaître l'existence de l'iode dans un liquide est, sans contredit, celui qui a été indiqué pour la première fois par M. Balard de Montpellier, et qui consiste à employer à la fois l'amidon, l'acide sulfurique et la dissolution de chlore; mais jusqu'à présent, personne, que je sache, n'a cherché à déterminer quelle peut être la sensibilité de ces trois réactifs par rapport à l'hydriodate de potasse. Cette détermination est néanmoins fort curieuse sous le point de vue scientifique, et se rattache directement à l'analyse chimique. Il est vrai que Thomson (1) rapporte que M. Stromeyer, professeur

---

(1) *Système de Chimie*; tom. 1, page 231, traduit par Biffault, 1818.

de chimie à Gottingue, a trouvé que l'amidon est un des réactifs les plus sensibles pour découvrir la présence de l'iode dans les liquides, et que le même chimiste assure que dans un liquide qui ne contiendrait qu'une *quatre cent cinquante millième* d'iode, l'amidon acquiert une teinture bleue qu'on peut apercevoir. Mais Thomson n'indique pas comment M. Stromeyer a employé l'amidon, et à coup sûr, il n'aura pas fait usage de la dissolution de chlore, car le mémoire de M. Balard, publié dans les *Annales de chimie et de physique*, est bien postérieur à la publication de Thomson.

Je ne décrirai pas toutes les expériences particulières que j'ai faites pour parvenir à l'évaluation que je m'étais proposée en traitant, cette année-ci, ce sujet dans mon cours de chimie minérale, et je me bornerai à citer quelques observations et le résultat final auquel je suis parvenu.

Quand la quantité d'hydriodate de potasse contenue dans l'eau est extrêmement petite, on ne peut plus apercevoir de zone bleue au point de contact en versant la dissolution saturée de chlore dans le mélange de l'eau minérale de l'amidon et de l'acide sulfurique (1), et dans ce cas, la meilleure méthode à suivre est d'agiter vivement le tout et abandonner la liqueur à elle-même pendant quelque temps; on voit alors que l'amidon a pris une teinte violacée très-marquée, et d'autant plus véritable, que l'expérience a duré plus long-temps, et que la quantité d'iode contenue dans le liquide est plus grande.

J'ai fait à 10° cent. une dissolution d'hydriodate de potasse avec une partie de ce sel et deux parties d'eau distillée; j'ai versé dans quatorze litres d'eau de fontaine une

---

(1) Voyez le Mémoire de M. Balard, *Annales de chimie et de physique*, tom. XXVIII, page 178.

goutte de la dissolution saline du poids de 0 gr., 0455 (1), j'ai ajouté 2 grammes d'amidon, et de l'acide sulfurique en quantité convenable, pour que la liqueur fût légèrement acidulée; j'ai agité vivement le mélange, puis j'ai versé (à la manière ordinaire), 8 gouttes d'une dissolution saturée de chlore, et agitant vivement le tout une seconde fois, j'ai abandonné l'expérience à elle-même: au bout de quatorze heures, l'amidon s'était réuni au fond du vase, et avait acquis une légère teinte violacée; j'ai agité de nouveau, et après vingt-quatre heures, la couleur était très-marquée, et ne pouvait plus laisser le moindre doute.

Si l'on pousse plus loin les recherches sur des quantités d'hydriodate plus petites par rapport au liquide employé, il faut un temps trop considérable, et dès lors la couleur n'est plus bien tranchée.

D'après les données ci-dessus, il résulte que la goutte de dissolution d'hydriodate pesait 0 gr., 0455; et comme les deux tiers étaient de l'eau, il n'y avait que 0 gr., 1517 d'hydriodate réel qui, d'après sa composition, contient seulement 0 gr., 01104 d'acide hydriodique, et ce dernier 0 gr., 01095, ou 0 gr., 011 d'iode effectif. Cette quantité minime, comparée aux quatorze litres d'eau employée, qui, en eau distillée, pèsent 14,000 grammes, représente le  $\frac{1}{1272727}$ , ou soit les 0,0000008. Or, comme une eau minérale quelconque pèse plus que l'eau distillée,

---

(1) J'ai fait cette estimation dans une balance d'essais extrêmement sensible, que possède l'École des Mines de Madrid, pareille à celles de l'Hôtel des Monnaies de Paris. Pour avoir, dans ces expériences, des gouttes d'un poids constant, j'ai fait usage d'un tube effilé, et l'on conçoit que tant que la disposition de la pointe sera la même, les gouttes que l'on obtiendra seront toutes identiques, pourvu que le tube soit également plein de liquide chaque fois, et en variant le grosseur de la pointe effilée, ou en ayant différens tubes effilés, on aura des gouttes plus ou moins grandes, à volonté.



ils'ensuit qu'on peut toujours découvrir dans une eau minérale, pour le moins une quantité d'iode qui ne sera que les  $\frac{0,000008}{1000000}$  du poids du liquide employé.

Si l'on compare cette quantité avec celle déterminée par M. Stromeyer, on voit qu'elle est presque trois fois aussi considérable, et que, par conséquent, l'acide sulfurique et le chlore employés simultanément, forment un réactif presque trois fois aussi énergique que l'acide sulfurique seul pour décomposer l'hydriodate de potasse et mettre l'iode à nu (1).

## MÉMOIRE

*Sur l'acide pectique et la racine de carottes.*

Par M. VAUQUELIN.

(EXTRAIT.)

Pour connaître avec quelque certitude l'origine et la nature de l'acide pectique, acide étudié et nommé par M. Braconnot, on a fait l'analyse de la racine de carotte

(1) Plusieurs procédés ont été donnés pour reconnaître de petites quantités d'iode dans les liquides.

On mêle l'amidon dans un flacon avec la liqueur qui, pour séparer l'iode d'une combinaison quelconque, est aiguisée avec de l'acide nitrique; puis on bouche et on abandonne le mélange à lui-même. L'amidon se colore peu à peu. On peut découvrir ainsi l'iode dans une liqueur qui n'en contient que  $\frac{1}{270000}$  (Stromeyer.)

On mêle le liquide dans un flacon avec de l'acide nitrique; on suspend, à la surface de la liqueur, un papier humide saupoudré d'amidon, après quoi on bouche le flacon et on le laisse pendant quelques heures; si la liqueur renferme de l'iode, le papier devient bleu. On peut reconnaître ainsi  $\frac{1}{1000000}$  d'iode; et ici la coloration ne peut être produite que par l'iode. Par exemple, quand on examine certaines eaux minérales

qui contient une proportion assez considérable de cet acide. M. Bouillon-la-Grange a déjà publié un essai sur les propriétés médicales et l'analyse des carottes rouges, et M. Laugier a lu une note à la Société philomatique sur les transformations qu'éprouve le suc de cette racine.

Le suc de carottes a une odeur particulière qui lui est propre; sa saveur est douceâtre; il est pour ainsi dire opaque; on ne parvient que difficilement à l'éclaircir par la filtration. Il rougit faiblement le papier de tournesol. Il précipite abondamment par l'acétate de plomb; le précipité recueilli, et traité par l'hydrogène sulfuré, a donné de l'acide malique. Les matières fixes contenues dans le suc de carottes, sont la chaux et la potasse combinées avec les acides phosphorique et hydrochlorique.

Le suc de carottes se clarifie par la chaleur, il se sépare des flocons albumineux d'une couleur jaune et d'une odeur très-prononcée; ces flocons traités par l'alcool à 40°, et les colatures évaporées, on a obtenu deux produits distincts; 1°. un corps gras résinoïde, 2°. des cristaux aiguillés ayant tous les caractères de la mannite. M. Laugier a annoncé que la mannite ne se trouvait dans la racine de carottes que par suite de l'altération de ce suc; le fait précédent paraît ne pas s'accorder avec cette remarque; cependant, comme dans toutes les opérations on n'a pas toujours obtenu de mannite cristallisée, on peut croire que les racines dont le suc en a fourni immédiatement avaient

de soude, l'acide nitrique précipite après quelque temps du hlep de Prusse, qui, se mêlant à l'amidon, peut induire en erreur. (Baup.)

Quand on recherche l'iode dans un mélange de chlorure et d'iode, il faut éviter de transformer l'iode en acide chlorodique qui ne colore pas l'amidon. Dans ce cas, on dissout l'amidon dans un peu d'acide sulfurique étendu et bouillant; on mêle la dissolution avec la liqueur que l'on veut essayer, et on y ajoute quelques gouttes de chlorure dissous, et on remue le mélange. Si la liqueur était trop étendue, le résidu pourrait être insensible. R.

subi déjà quelque altération : on a opéré sur des racines conservées depuis six mois.

Le corps gras résinoïde paraît évidemment composé de plusieurs principes immédiats qu'une analyse exacte pourrait isoler; il est d'une belle couleur jaune rougeâtre, d'une consistance molle, sa saveur et son odeur rappellent exactement celles de la carotte ; il paraît que cette substance est le principe de la couleur et de la saveur particulière de cette racine. Les corps gras, l'alcool, dissolvent très-bien cette matière, l'éther est son meilleur dissolvant, quoiqu'elle soit insoluble dans l'eau, elle est tenue en suspension à l'aide de l'albumine, de la gomme et du sucre.

Les flocons albumineux, épuisés par l'alcool et l'éther, ont tous les caractères de l'albumine végétale coagulée.

Le suc, éclairci par l'ébullition, étant filtré, évaporé et traité en consistance sirupeuse par l'alcool à 40°, il se forme un précipité insoluble dans l'alcool rectifié qu'on peut prendre pour une masse gommeuse; l'alcool étant évaporé, il laisse une matière d'une saveur sucrée qui n'est pas cristallisée. Cette matière sucrée étant délayée dans de l'eau sous l'influence de la levure de bière et d'une chaleur convenable, a éprouvé une fermentation alcoolique bien manifeste.

Il était curieux de s'assurer quel genre d'altération éprouverait le principe sucré, éloigné de l'influence de la matière gommeuse, et sans addition de ferment. On a formé une solution ayant la densité naturelle du suc; abandonné à lui-même, ce liquide parut, durant les premiers jours, ne pas subir d'altération; mais après huit jours il s'établit une fermentation alcoolique, il se manifesta un précipité de matière floconneuse, et la quantité d'alcool formé fut très-sensible; le résidu évaporé n'avait plus de saveur sucrée et ne donna aucun indice de mannite. On verra que le suc de carottes donne des résultats bien différents. La partie du suc qui a refusé de se dissoudre

dans l'alcool peut facilement être dissoute dans l'eau. On pourrait croire, d'après ce caractère, que ce principe n'est qu'une variété de gomme ; mais l'expérience force d'abandonner cette opinion.

En effet, si l'on traite ce résidu insoluble dans l'alcool à 40° par de l'alcool à 25°, ce véhicule exerce sur lui une action dissolvante ; il en sépare la partie la plus colorée qui est encore sensiblement sucrée ; si, sur la partie insoluble dans l'alcool à 25°, on fait agir successivement de l'alcool de plus en plus faible, on obtient un précipité blanc assez abondant, qui est alors tout-à-fait insoluble dans l'eau pure même à l'aide de la chaleur. Les alcalis, les acides en solution affaiblie dissolvent cette matière en formant des solutions gélatineuses ; brûlée en vase clos elle ne donne pas d'ammoniaque, et répand des vapeurs piquantes, affectant les organes comme les vapeurs de la gomme qui brûle.

La propriété la plus remarquable de cette matière, c'est d'être tenue en dissolution à l'aide du principe sucré, et de le retenir assez fortement lors de la précipitation par l'alcool à 40° pour ne point le laisser dissoudre par ce véhicule.

Cette matière peut encore être séparée du suc de carottes mais avec une toute autre apparence. Si on abandonne à lui-même le suc de carottes privé de son albumine, après quelques jours il répand une légère odeur de vinaigre et prend une consistance à peu près semblable à celle du blanc d'œuf. Arrivé à cette période d'altération il est alors dans un état d'indifférence de décomposition fort remarquable. On a conservé ce suc pendant plus de trois mois, exposé à tous les changements de température, et ses caractères physiques n'ont pas sensiblement changé, la proportion d'acide acétique développé ne parut pas s'accroître. Cet état passif, le changement du sucre en mannite paraît dû à la présence de cette matière

insoluble dans l'eau qui se trouve dans le suc lui-même (le principe sucré); elle se sépare lors de l'altération; donne au suc sa consistance filante; on peut l'isoler beaucoup mieux en précipitant ce suc altéré par l'alcool. La matière cristallise par l'évaporation de l'alcool, et cette matière précipitée, étant purifiée par des lavages, a tous les caractères chimiques de celle qu'on a obtenue en employant le suc récent.

Une altération semblable à celle qu'on vient de décrire s'observe dans plusieurs liquides organiques qui deviennent filants; cette propriété pourrait bien n'être due qu'à la présence de cette matière insoluble dissoute dans le principe sucré. On pourrait alors attribuer à cette substance un rôle important dans les transformations organiques.

On extrait des racines de carottes une proportion très-faible d'amidon; quelques expériences avaient même paru donner des résultats négatifs, mais la quantité de ce principe peut être variable; suivant la racine employée; c'est un rapprochement physiologique qui n'est pas sans intérêt, que cette très-petite proportion d'amidon, qui paraît suppléé par un autre principe qui a avec lui quelques caractères physiques communs, l'acide pectique qu'on va maintenant examiner.

Le marc de carottes dont on a extrait le suc étant bien lavé à l'eau distillée, ne donne plus alors aucun signe d'acidité; mais si, comme le fait M. Braconnot, on traite ce marc par une eau de potasse étendue, à l'aide de l'ébullition on obtient une solution gélatineuse qui précipite abondamment par l'hydrochlorate de chaux; le précipité calcaire étant bien lavé et traité par l'acide hydrochlorique, faible en excès, on obtient au moyen de lavages une gelée ayant tous les caractères de l'acide que M. Braconnot a nommé pectique. Ce corps est insoluble dans l'eau froide, presque insoluble dans l'eau bouillante, insoluble dans les

acides tant minéraux que végétaux, mais il se dissout très-bien dans les alcalis, qu'il sature sensiblement.

L'acide pectique obtenu par ce procédé est toujours plus ou moins coloré, pour en obtenir de pur pour les essais chimiques, on a employé divers procédés; voici celui qui réussit le mieux. Si au lieu de précipiter le pectate de potasse (obtenu par l'action d'une solution de potasse sur le marc de carottes.) par l'hydrochlorate de chaux, on le précipite par l'hydrochlorate de baryte, on obtient un pectate insoluble, qui pressé entre des papiers joseph se dessèche avec la plus grande facilité. Si on traite ce pectate par l'acide sulfurique en excès on obtient du sulfate de baryte et de l'acide pectique qui lui reste intimement uni; mais si on fait bouillir ce précipité avec de la potasse caustique, il se forme un pectate de potasse soluble, qu'on peut séparer par filtration du sulfate de baryte.

En précipitant par l'acide hydrochlorique en excès, et en lavant le précipité, on obtient ainsi l'acide pectique parfaitement blanc et très-pur.

Comme l'acide pectique a été indiqué pour divers usages, et que dans les procédés indiqués l'emploi d'eau pure, qui était indispensable pour les lavages du marc, rendait cette opération presque impraticable ailleurs que dans un laboratoire, on a cherché un moyen qui pût en dispenser.

Le procédé suivant donne de l'acide plus blanc et en aussi grande proportion que les procédés connus. On lave le marc de carottes avec de l'eau ordinaire jusqu'à ce qu'elle sorte limpide. On forme ensuite une bouillie claire avec le marc et de l'eau contenant du bi-carbonate de potasse, 5 parties pour 100 parties de marc. On soumet à l'ébullition le temps ordinaire, on passe et on obtient une liqueur très-chargée de pectate de potasse d'où on peut obtenir l'acide pectique par les moyens connus. Si on recherche un procédé très-économique, on peut substituer au bi-carbonate de potasse, le carbonate de soude, n'ajouter pour

une première décoction qu'une proportion faible de ce sel, la même quantité par exemple de carbonate cristallisé qu'on a indiqué de bi-carbonate, on obtient un pectate très-concentré, qui peut fournir immédiatement de l'acide pectique, ou par l'addition d'un acide ou d'un autre corps précipitant. Pour obtenir la quantité totale d'acide pectique on fait de nouvelles décoctions avec des quantités successivement plus grandes de carbonate de soude.

L'acide pectique, sous l'influence des alcalis, éprouve des changemens fort remarquables. Si on ajoute dans de l'acide pectique gélatineux un excès de potasse caustique et qu'on chauffe doucement, le mélange se liquéfie, noircit; en faisant évaporer l'eau par une chaleur modérée, le mélange se solidifie et prend une couleur presque blanche, le résidu salin se dissout dans l'eau avec facilité; si à la dissolution on ajoute de l'acide nitrique jusqu'à ce qu'elle devienne très-légèrement acide, on ne remarque aucune précipitation d'acide pectique; si on ajoute du nitrate d'argent, il se forme un précipité abondant d'une poudre grenue blanche, et qui, exposée à l'air, devient un peu rosée. Ce précipité d'argent, traité par l'acide hydrochlorique, donne du chlorure d'argent, et les liqueurs évaporées ont fourni des cristaux blancs, transparents, ayant tous les caractères de l'acide oxalique.

Des expériences à-peu-près semblables ont été faites avec un excès de chaux.

On peut admettre deux explications de cette transformation d'acide pectique en acide oxalique sous l'influence d'une action alcaline assez faible. 1°. L'action d'un alcali peut être assimilée à celle de l'acide nitrique sur le même corps. Il produit des dérangemens dans ses éléments et de là formation du composé qui paraît être un des derniers dans l'échelle organique, l'acide oxalique; 2°. si on compare les caractères chimiques des acides pectique et oxalique, on y trouvera une assez grande conformité par

rapport à l'insolubilité des sels. On pourrait admettre que l'acide pectique est un composé d'acide oxalique et d'une matière gélatineuse qui lui est intimement associée, l'action de la potasse se bornerait alors à détruire cette matière gélatineuse, et à se combiner avec l'acide oxalique qui conserve plus de fixité en s'unissant avec cet alcali. Cette opinion réunit peut-être plus de probabilités en sa faveur, mais elle ne sera entièrement vérifiée que lorsqu'on pourra réussir à isoler cette matière gélatineuse, et à former de l'acide pectique en la combinant avec l'acide oxalique.

L'analyse des sels contenus dans le marc de carottes épuisé par la potasse ou son carbonate, a donné du carbonate de chaux et du phosphate de la même base.

Le marc de carottes bien lavé, n'offre aucun caractère d'acidité, l'acide qu'on extrait possède tous ces caractères et il ne les doit pas à l'acide hydrochlorique employé pour sa préparation, car en l'unissant avec la potasse on ne découvre aucune trace de cet acide quand il est bien lavé. Si ces propriétés acides sont dues à l'acide oxalique, il faut que ce dernier acide existe dans les carottes combiné avec une base quelconque, et que la présence de la matière organique avec laquelle il forme l'acide pectique, favorise sa séparation par le moyen d'un alcali, cette opinion paraît assez vraisemblable, si on remarque que les carbonates saturés, qui n'ont qu'une faible action alcaline, dégagent plus facilement l'acide pectique qu'un alcali caustique, et si on fait attention qu'il se trouve de la chaux dans le suc exprimé.

En parlant de l'état sous lequel l'acide pectique se rencontre dans les végétaux, je saisis cette occasion pour exprimer ici les vues que j'ai souvent développées dans mes cours, et dont j'ai parlé brièvement dans quelques-uns de mes mémoires *sur la formation des principes immédiats acides*.



J'ai pensé que, dans un grand nombre de cas, le développement des acides, dans les végétaux, avait pour cause principale la présence des alcalis. On y trouve en effet presque toujours les acides neutralisés en tout ou en partie par divers alcalis tels que la chaux, la potasse, la soude, la magnésie, et quelquefois aussi par des alcalis végétaux, et je ne sache pas qu'on ait encore trouvé ces derniers à nu dans le règne végétal.

Celui des alcalis qui joue le plus grand rôle à cet égard, dans la végétation, est assurément la chaux, parce qu'elle est plus généralement répandue et plus abondante à la surface de la terre, et qu'elle attire puissamment les acides. Il est vrai qu'elle n'est pas à l'état de chaux dans le règne organique, mais bien à l'état de carbonate, qui sans exercer d'action délétère sur les végétaux, conserve cependant assez de force alcaline, pour déterminer la formation des acides, et particulièrement de l'acide oxalique qu'elle préfère à tous les autres.

L'on peut, ainsi que je l'ai dit ailleurs, expliquer parfaitement l'effet des marnes calcaires sur la végétation. Immédiatement après son introduction dans les organes des plantes, le carbonate de chaux détermine le développement d'un acide qui se décompose et met à nu son acide carbonique, lequel, à l'aide de la lumière, tourne au profit de la nature végétale. De là on peut conclure que les marnes calcaires remplissent à la fois deux fonctions importantes, savoir : la division du sol et la nutrition des plantes.

#### *Résumé.*

Le suc de la carotte contient ,  
 De l'albumine qui entraîne avec elle,  
 Une matière grasse, résineuse, d'une belle couleur  
 jaune ;  
 De la mannite ;

Un principe sucré très-difficilement cristallisable ;  
Une matière organique insoluble qui est tenue en dissolution à l'aide du principe sucré ;

De l'acide malique.

Le résidu salin, provenant de la décomposition du suc, est formé :

De chaux et de potasse combinées avec les acides phosphorique, hydrochlorique, carbonique, ce dernier résultant de la décomposition d'un acide organique.

Le marc épuisé par l'eau froide contient :

De la fibre végétale,

De l'acide pectique, ou le principe dont il procède, en supposant qu'il n'y soit pas tout formé.

Le marc épuisé par le carbonate de potasse étant brûlé, le résidu salin est formé de phosphate de carbonate de chaux.

La matière sucrée, privée du principe insoluble qui est dissous à sa faveur, est susceptible de fermentation alcoolique ; elle perd cette propriété sous l'influence de ce principe, mais elle éprouve la transformation en mannite.

L'acide pectique, chauffé modérément avec un excès de potasse, fournit de l'acide oxalique.

On peut employer l'eau ordinaire pour les lavages du marc de carottes si on substitue aux alcalis caustiques leurs carbonates.

On obtient ainsi de l'acide avec plus de facilité et dans un plus grand état de pureté.

---

Après avoir communiqué ce mémoire à l'Académie des sciences, M. Vauquelin a fait observer qu'il avait été secondé dans l'exécution de ce travail par M. Bouchardat.

## MÉMOIRE

*Sur l'existence d'un principe propre à caractériser le sang de l'homme et celui des diverses espèces d'animaux, par M. BARRUEL.*

(Extrait.)

Le sang a été l'objet des méditations des plus anciens philosophes ; les importantes fonctions que remplit ce liquide , et les changemens qu'il éprouve dans la nutrition n'ont point cessé d'occuper les physiologistes ; enfin les chimistes en font journellement le sujet de leurs recherches.

Considéré sous le point de vue légal, la détermination de ce principe a fait le sujet de travaux intéressans et de controverses très-curieuses. Chacun se rappelle les discussions élevées par M. Raispail sur la difficulté de reconnaître le sang dans une foule de circonstances. On sait que ce savant prétendit pouvoir imiter d'une manière parfaite ce fluide, au moyen de mélanges particuliers propres à produire, avec les réactifs, des effets tout-à-fait semblables, ou fort analogues. Cette opinion nous paraît avoir été combattue victorieusement par M. le docteur Orfila (*Journal de Chimie médicale*, t. iv), et les expériences que nous avons vu répéter par M. Barruel sont très-concluantes. Le mémoire de cet habile chimiste, sur le sang, pourra intéresser beaucoup nos lecteurs, et contribuer peut-être un jour à les éclairer dans les recherches dont ils se trouveront chargés. C'est ce qui nous a engagés à leur en donner un extrait.

Le sang est divisé en sang rouge ou artériel, et en sang

noir ou veineux. Le premier noircit en quelques heures , quand il est complètement privé d'air atmosphérique ; le second rougit en peu de secondes par son contact immédiat avec le gaz oxigène ou avec l'air atmosphérique. L'hydrogène carboné et le gaz oxide de carbone ne donnent pas au sang veineux une couleur vermeille , comme on l'a prétendu. L'action du gaz oxigène sur le sang noir m'a présenté un phénomène digne de remarque , et qui mérite bien , je crois , d'éveiller l'attention des physiologistes ; c'est que , conservé pendant plusieurs semaines , ce liquide jouit encore de la propriété de devenir vermeil , alors même que quelques-uns de ses éléments , et spécialement la fibrine et l'albumine , sont déjà soumis aux lois de la décomposition. Il semblerait que la matière colorante du sang sur laquelle l'oxigène se porte de préférence , est douée d'une grande force vitale , qui ne s'éteint qu'après la mort complète de tous les autres principes immédiats du même liquide.

C'est dans cette matière colorante , soit qu'elle provienne du sang artériel ou veineux , que réside le seul principe qui distingue le sang de tous les autres fluides animaux ; car la propriété de se coaguler par le repos , et de se diviser en un caillot et en un liquide , ne lui est pas exclusive ; elle appartient également au chyle : comme aussi la propriété de se solidifier par la chaleur , par l'alcool , les acides , lui est commune avec les diverses espèces d'albumine.

Les procédés indiqués par MM. Vauquelin et Braud , pour avoir cette substance pure , ne réussissent qu'imparfaitement ; elle retient toujours de l'albumine. Quant au principe colorant , privé ou non de la propriété de devenir vermeil par l'oxigène , la chaleur agit sur lui de la même manière ; seulement , dans le premier cas , étendu d'eau , il donne une liqueur rouge vineuse ; et , dans le second , il acquiert une teinte vermeille ; desséché à l'air , il a

perdu la faculté d'être modifié ensuite par l'action de cet air.

C'est dans la seule action de la chaleur sur la matière colorante du sang que réside le véritable caractère distinctif de ce principe, qui est toujours accompagné d'albumine.

Les expériences de M. Orfila (*Journal de Chimie médicale*, t. IV) ont fait voir que du sang desséché, même depuis long-temps, mis dans l'eau, fournit un liquide rosé, qui, exposé à la chaleur, se trouble, devient d'un gris sale, opaque, soluble dans la potasse caustique; cette base y détermine une teinte verte vue par réflexion, et brun-rouge par réfraction, tandis qu'aucun des composés artificiels d'albumine colorée par la garance ou par d'autres substances, ne se comporte de la même manière. La liqueur coagulée forme un magna rougeâtre dont le lavage enlève facilement la matière colorante, et la liqueur devient rosée.

L'eau distillée, mise en contact avec le sang naturel desséché et le sang artificiel, dissout la matière colorante et l'albumine, et laisse la fibrine intacte sous forme de filamens blancs; ce qui n'a pas lieu avec le second. L'acide hydrochlorique pur et concentré brunit la tache de sang, et fait une teinte jaune avec l'autre au bout de vingt à vingt-cinq minutes de contact.

Tous ces caractères, et d'autres que nous ne citons pas, sont sensibles sur le sang de toutes les espèces d'animaux, et se reconnaissent encore, sur de petites quantités de ce principe desséché à l'air depuis plusieurs années; mais ils ne suffisent pas pour prononcer sur la nature de telle ou telle espèce de sang. Déjà les savantes recherches microscopiques de MM. Prevost et Dumas ont démontré des différences dans la forme et la dimension des globules du sang d'un grand nombre d'animaux. Ces expériences remarquables pourraient peut-être résoudre en partie la

question, si le sang desséché offrait encore ces globules, et si d'ailleurs les essais au microscope n'étaient point si souvent propres à produire des illusions mensongères.

M. Barriuel paraît avoir surmonté cette difficulté, en analysant le sang d'une personne empoisonnée par la morphine, il fut frappé de l'odeur très-intense de sueur d'homme qu'il exhala par l'action de l'acide sulfurique, et se rappela alors celle de bœuf et d'étable, qu'il avait remarquée long-temps avant, en traitant le sang de bœuf par le même agent. Il entreprit donc alors de nombreuses recherches dont les résultats l'amènèrent à conclure :

- » 1°. Que le sang de chaque espèce d'animal contient un principe particulier à chacune d'elles.
- » 2°. Que ce principe, qui est très-volatil, a une odeur semblable à celle de la sueur ou de l'exhalation cutanée et pulmonaire de l'animal d'où le sang provient.
- » 3°. Que ce principe est à l'état de combinaison dans le sang, et n'est pas sensible tant que cette combinaison existe.
- » 4°. Que lorsqu'on rompt cette combinaison, le principe odorant se volatilise, et dès lors il est non-seulement possible, mais assez facile de reconnaître l'animal auquel il appartient.
- » 5°. Que dans chaque espèce d'animal, le principe odorant est bien plus prononcé dans le sang du mâle que dans celui de la femelle.
- » 6°. Que la combinaison de ce principe odorant est à l'état de dissolution dans le sang; ce qui permet de le développer, soit dans le sang entier, soit dans le sang privé de fibrine, etc.
- » 7°. Enfin que, de tous les moyens employés pour mettre en liberté ce principe, l'acide sulfurique concentré est celui qui réussit le mieux. Il suffit, pour obtenir ces résultats, de verser quelques gouttes de

» sang ou de sa sérosité dans un verre, et d'y ajouter  
 » ensuite un léger excès d'acide sulfurique concentré,  
 » environ le tiers ou la moitié du volume du sang;  
 » d'agiter avec un tube de verre : immédiatement le  
 » principe odorant se manifeste.

» 1°. Celui de l'homme dégage une forte odeur de sueur  
 » d'homme, qu'il est impossible de confondre avec toute  
 » autre ;

» 2°. Celui de la femme, une odeur analogue, beau-  
 » coup moins forte, enfin celle de la sueur de femme ;

» 3°. Celui du bœuf, une forte odeur de bouverie ou  
 » de bouse de bœuf ;

» 4°. Celui de cheval, une forte odeur de sueur de  
 » cheval ou de crottin ;

» 5°. Celui de brebis, une vive odeur de laine impré-  
 » gnée de son suin ;

» 6°. Celui de mouton, une semblable, mêlée d'une  
 » forte odeur de bouc ;

» 7°. Celui du chien, l'odeur de la transpiration du  
 » chien ;

» 8°. Celui du porc, une odeur de porcherie ;

» 9°. Celui du rat répand une odeur désagréable de  
 » rat. »

On obtient avec le sang des poules, des canards, des pigeons, l'odeur qui caractérise ces différens volatiles. Enfin, le sang d'une grenouille et celui d'une carpe ont fourni l'odeur, le premier, des joncs marécageux ; le second, de la matière muqueuse qui revêt les poissons d'eau douce. Du sang desséché depuis quinze jours a présenté, par l'acide sulfurique, des effets semblables. M. Barruel ignore si après un laps plus grand le principe odorant serait encore sensible ; il engage alors messieurs les juges d'instruction à retarder le moins possible les expériences que doivent faire les hommes de l'art pour

constater la nature des taches de sang observées sur des vêtemens ou sur d'autres corps.

Il termine son intéressant mémoire en engageant fortement les médecins et les pharmaciens, requis si souvent en pareille circonstance, à répéter ses expériences, et à faire en quelque sorte l'éducation de leur odorat, pour constater d'abord l'odeur des différentes espèces de sang; et principalement pour reconnaître celui de la femme. Ils seront alors plus à même de rendre à la magistrature d'importans services dans les cas de suspicion d'homicide, de viol vrai ou supposé; et surtout dans les cas de défloration simulée (1).

M. Barruel promet de poursuivre ce travail remarquable, en recherchant la nature du principe odorant du sang. Lorsque ses expériences auront été publiées, nous nous presserons d'en donner connaissance à nos abonnés.

O. H.

---

(1) On ne saurait trop applaudir aux efforts de M. Barruel pour éclairer des questions aussi difficiles et qu'il importe tant pour la société de voir répandre entièrement. Cependant malgré l'habileté bien connue de ce chimiste, nous ne pouvons nous empêcher d'avouer que ces résultats, si curieux pour la science, n'offrent pas peut-être encore pour la médecine légale, toutes les certitudes naturelles et en quelque sorte palpables qu'elle exige nécessairement. La délicatesse du sens de l'odorat est trop variable chez tous les individus pour que le moyen proposé ne produise pas quelquefois des erreurs plus ou moins graves en pareille circonstance; aussi nous engageons fortement nos lecteurs, avant de porter les moindres jugemens, à expérimenter de nouveau avec le plus grand soin, comme l'indique lui-même l'auteur du mémoire, et à mettre dans leurs décisions toute la prudence que nécessitent de semblables matières.

O. H.



---

*Lettre à M. le professeur Pelletier, par J.-J. VIREY, sur l'étymologie orientale de quelques noms de substances médicamenteuses.*

MON CHER COLLÈGE,

Vous m'avez engagé à rechercher l'origine du mot *napha* ou *naphe* sous lequel on désigne souvent encore en médecine les fleurs d'oranger et l'eau distillée qu'on en retire. Les dispensaires ou *codex*, et presque tous les dictionnaires de médecine, se contentent de rapporter ces noms sans explication et même sans en indiquer la source primitive, comme si c'était une sorte d'*argot convenu*.

De plus, les termes *naphte*, *narcaphte*, *nard*, etc., semblent décéler quelque origine analogue; mais bien que ces derniers aient été grécisés, ou se trouvent déjà dans Dioscoride, et le nard dans Théophraste, on ne peut pas douter qu'ils ne dérivent des langues sémitiques de l'Orient, et surtout de l'Arabe. A l'époque du moyen âge et du débordement des Sarrasins dans l'Europe australe, on sait combien la médecine des Arabes acquit de prépondérance, et nous transmet, avec plusieurs substances médicamenteuses, des mots qui sont restés vulgaires en chimie et en médecine, comme *alcali*, *alcool*, *alambic*, *alcanna*, *alhandal*, etc.

Quoique fort éloigné d'occuper mon temps à des minuties arides d'étymologie, certains termes sont pourtant si usités qu'il devient honteux de rester court devant le vulgaire lorsqu'il demande pourquoi l'on prescrit *aquam naphæ*, lorsqu'il s'agit de calmer les nerfs délicats des belles vaporeuses ou des hommes qui les imitent.

Or, n'étant point du tout Arabe, non plus que beau-

coup de nos confrères, quoi qu'on dise, je confesse avoir puisé toute mon érudition dans les *Lexicon* et *Theaurus* de Meninski, Golius, Castelli, etc.

Les racines *naf* et *nesf*, en arabe, ainsi que *nefz*, *nefez*, *nəfaz*, désignent une force pénétrante, une activité plus ou moins excitante; car *nefs* est l'inspiration, l'esprit, la passion; *nif*, *nifa*, *ners*, signifient rappeler la vigueur, stimuler et ranimer; *nafi*, *nafiz*, annoncent un objet aromatique, vivifiant; *nafé*, désigne le musc; *nefh*, un parfum pénétrant; *nafych*, *nafiget*, une vapeur irritante; *nūfah*, une odeur fragrante; *nufuz*, transperce; *nefes*, est une vive aspiration (1); *nesa*, *nesen*, *neswet* ou *niswet*, *niswe*, désignent des composés d'odeur suave, et certains électuaires fortifiants, comme la thériaque; *nesat*, signifie être réjoui, récréé, restauré; *nefsant*, *nefsanilik*, être transporté par des parfums à l'amour, aux voluptés; *nūfrat* est une pastille odorante portée en sachet ou amulette par les enfans, etc.

Au contraire, *netn* est une mauvaise odeur; *nesimet*, sentir mauvais; *nəst* est le pétrole; *neft* ou *nyft* est le naphte, et *nefat* (2), un lieu d'où il découle; *nefalcat*, une matière qui en recèle; car aussi les termes, *neffa*, *neffu*, *neffah*, désignent des choses salutaires, efficaces ou bienfaisantes pour la santé; aussi, le naphte est très-estimé des Orientaux dans plusieurs maladies. Les Allemands nomment aussi naphte l'éther.

C'est sans doute de la même source qu'on doit dériver le nom *nətis*, médecin, de *nəts*, savant ou habile; *nətas*, science, habileté, génie; *nətz*, force et vigoureuse constitution, etc.

C'est donc d'après l'idée des odeurs et de leur puissance pénétrante que sont émanés la plupart de ces termes d'o-

(1) *Renifler* paraît dériver de la même source.

(2) Le terme *méphitisme* n'aurait-il pas de l'analogie avec cette origine.

rigine orientale. D'ailleurs, toute la médecine de ces asiatiques est parfumée (1).

Agréez, mon cher confrère, etc.

## ACADÉMIE ROYALE DE MÉDECINE.

### SECTION DE PHARMACIE.

#### *Analyse de ses travaux.*

*Séance du 30 mai 1829.* — Une lettre de M. Poutet, pharmacien à Marseille, notre correspondant, contient plusieurs observations. Il annonce avoir pu très-bien embaumer un petit épervier à l'aide, non du natron d'Égypte, mais du natron artificiel, ou de nos fabriques de soude. Ensuite il a tenté diverses expériences par le chlorure de chaux, mis en contact avec du poisson frais ou salé, haché et divisé; en ajoutant un peu d'eau pure; il s'en est exhalé une très-forte odeur de brôme si insupportable et causant des nausées, qu'elle a incommodé quelques personnes. La viande fraîche de bœuf ou de mouton, hachée et mêlée à l'eau, ne dégage, avec le chlorure de chaux, nulle odeur désagréable; seulement celui-ci décolore le sang qui entoure la fibre musculaire. La chair du poisson corrompu répand, par le même procédé, une vapeur de brôme encore plus fétide que le poisson frais. Les algues marines, les coquillages, et surtout les éponges, produisent le même résultat. M. Poutet en conclut que le chlorure de chaux ne peut désinfecter ni enlever l'odeur chez aucun des animaux marins, comme il le fait pour les matières animales terrestres putréfiées. Il attribue cette différence à la composition particulière de la chair de poisson, consistant, d'après lui, en fibrine

(1) On pourrait dire que ces peuples vivent principalement par le nez; ils ont les sinus frontaux très-développés; l'Arabie heureuse est fertile en parfums, etc. La *Sunamite* dans le *Cantique des cantiques* dit; *Fulcite me floribus quia amore langueo*, etc.

azotée, en ichtyocolle et en brôme. Le meilleur moyen désinfectant pour le poisson et les paniers où l'on en dépose paraît à M. Poutet, être une simple lessive caustique avec le lavage à grande eau.

M. Henry père dit, qu'en employant du chlorure de soude pour désinfecter les paniers aux poissons de la halle, il a très-bien réussi, parce que d'ailleurs il existe toujours de la soude en excès dans ces chlorures.

A cette occasion, M. Chevallier cite une épizootie qui régnait sur les poules à Vaugirard, et qui vient d'être arrêtée par l'emploi du chlorure de chaux.

L'ordre du jour appelle une autre observation de M. Chevallier sur l'extraction de l'ammoniaque des urines putréfiées; il a pu obtenir, par distillation, jusqu'à un quart d'ammoniaque liquide de ces urines, et il croit cette exploitation avantageuse. Toutefois cette ammoniaque est faible.

M. Planche annonce qu'ayant retiré, par les procédés ordinaires, de l'ammoniaque d'un muriate ammoniacal du commerce très-blanc et qui paraissait pur; cette ammoniaque conservait une odeur d'empyreume ou d'huile pyrogénée très-notable, dont il est difficile de la débarrasser. Cette huile pyrogénée peut passer incolore à la distillation et rester en dissolution dans l'ammoniaque, suivant les remarques de quelques chimistes allemands, d'après M. Caventou. M. Chevallier ajoute que l'acide sulfurique noircit le sel ammoniac blanc, lorsque celui-ci contient de l'huile pyrogénée.

Le secrétaire donne lecture d'une note de M. Chereau sur *la fécule de pomme de terre mêlée avec les farines*. L'auteur observe que celles-ci forment avec l'eau un magma adhérent aux vases, qu'elles absorbent moins d'eau et fournissent aussi moins de pain à proportion, et moins de gluten que les farines pures. Pour découvrir les fraudes, M. Chereau ayant remarqué que de la farine pure torréfiée était très-peu soluble à l'eau, tandis que de la fécule torréfiée s'y dissout très-bien, il a employé ce moyen. Ainsi 64 grammes de farine pure mêlée à 16 grammes de fécule fut grillée jusqu'à perdre

le quart de son poids. Réduite à 60 grammes et roussie, elle fut délayée dans de l'eau froide. L'eau filtrée, il resta 48 grammes de matière desséchée sur le filtre. L'eau évaporée donna 11 grammes 7 dixièmes de matière qui était la fécule soluble. On obtient ainsi le moyen approximatif de constater la proportion des féculés mélangés aux farines. M. Henry observe que c'est par le plus ou le moins de cohésion des farines pressées dans la main, que les meuniers et les boulangers reconnaissent celles qui sont pures, ou au contraire mélangées et échauffées.

M. Chevallier présente des épreuves lithographiques qui ont été obtenues sur du marbre; celui-ci, malgré le grain apparent de sa texture, paraît susceptible d'être employé pour la lithographie.

M. Guibourt appelle l'attention de la section sur un empoisonnement des chiens avec des boulettes que la police emploie pour se défaire de ces animaux errans. Il paraît qu'elles sont composées avec de la noix vomique. Un chien, qui en avait mangé, éprouvait des contractions tétaniques violentes. M. Guibourt lui fit avaler, par force, de la poudre de noix de galle; aussitôt les convulsions musculaires cessèrent, mais l'animal auquel on donna de l'ipécacuanha ensuite ne put pas vomir. On lui fit prendre beaucoup de lait, et le lendemain on le purgea à l'aide de la manne. Il rendit beaucoup de matières noirâtres et dures, et il fut guéri.

M. Caventou dit que l'infusion de noix de galle est en effet un moyen très-efficace contre le vomissement, outre qu'elle se combine aux alcalis végétaux et neutralise l'action de l'émétine aussi, comme il en a fait sur lui l'expérience. M. Virey rappelle aussi que cette même infusion de noix de galle combat les effets de l'opium, et M. Orfila vient de la conseiller dans l'empoisonnement par les sels de morphine; on sait qu'elle décompose l'émétique et d'autres sels minéraux.

J.-J. V.

## BIBLIOGRAPHIE.

**VOYAGE MÉDICAL AUTOUR DU MONDE, exécuté sur la corvette la Coquille, pendant les années 1822 à 1825, par R. P. LESSON; 1 vol. in-8°. de 248 pag. Paris, chez Roret, libraire, rue Hautefeuille. An 1829. — Prix : 4 fr. 50 cent.**

Ce rapport sur l'état sanitaire de l'équipage de ce bâtiment pendant toute la campagne, et sous des latitudes froides et chaudes, est d'autant plus satisfaisant, qu'aucun homme n'a péri. MM. Garnot et Lesson étaient chargés du service de santé; ils détaillent les soins nécessaires en mer, l'utilité des caisses en fer pour contenir de l'eau salubre, l'état des approvisionnements en biscuit, salaisons, tablettes de bouillon, etc.; les moyens de conserver les substances alimentaires, les moyens de propreté, etc. Ce qu'on y lira de non moins intéressant, c'est l'histoire naturelle des médicamens des différentes contrées visitées dans cette expédition, avec des renseignemens précieux sur les pratiques empyriques locales usitées dans ces mêmes lieux. Ce petit livre renferme ensuite un mémoire sur les races humaines répandues dans l'Océanie, la Malaisie et l'Australie, toutes régions encore bien imparfaitement connues, et par-là même offrant des faits très-curieux. Cet ouvrage présente donc beaucoup de choses nouvelles, soit pour l'histoire naturelle anthropologique et médicale, soit pour l'hygiène navale, et nous pensons qu'il mérite l'accueil du public. M. Lesson est connu d'ailleurs par d'autres travaux également recommandables.

J. J. V.

**ESSAI SUR LES MOYENS DE RECONNAÎTRE LES FALSIFICATIONS DES DROGUES SIMPLES ET COMPOSÉES, ET DE CONSTATER LEUR DEGRÉ DE PURETÉ; par MM. BUSSY, professeur de chimie à l'école de Pharmacie de Paris, membre adjoint de l'Académie de médecine, membre de la société Philomathique, etc., et BOSTRON-CHARLARD, pharmacien, membre de l'Académie de médecine, etc.**

Quelques esprits chagrins ont paru voir avec une sorte de déplaisir qu'on dévoilât, dans les journaux scientifiques et dans les ouvrages *ex professo*, les fraudes dont les drogues simples et composées sont devenues l'objet. On a prétendu que c'était offrir un nouvel appât à la cupidité, et que des hommes, qui eussent peut-être exercé loyalement leur profession, n'avaient dévié de la bonne route que par la facilité qu'on leur offrait de s'en écarter sans être aperçus. Cette objection nous paraît plus spécieuse que solide: toutes les fois que, à côté de la fraude, se trouve placé le moyen de la constater, il faut bien reconnaître qu'il y a là plus d'avantages que d'inconvéniens. C'est aux parties intéressées à user de toutes les précautions qu'on leur indique. Si elles se laissent trom-

per, elles ne doivent en accuser que leur incurie. Loin donc de blâmer des recherches aussi utiles, il faudrait s'empressez de les encourager. C'est du moins notre opinion, et nous sommes persuadés que les dissidens ne tarderont pas à la partager après avoir lu le traité des falsifications de MM. Bussy et Boutron. Dans un court avant-propos, les auteurs indiquent les causes qui depuis une vingtaine d'années ont rendu les falsifications plus fréquentes; c'est particulièrement, disent-ils, depuis les guerres de la république et l'établissement du système continental que l'art de falsifier a pris un plus grand développement. Les ports français ayant été fermés aux marchandises étrangères, le gouvernement impérial crut devoir encourager l'emploi des succédanées; des ouvrages furent publiés afin de faire connaître à la France sa propre richesse en ce genre; et, soit enthousiasme, soit nouveauté, la plupart des productions des Amériques et des contrées équinoxiales ne tardèrent pas à être remplacées par des produits de notre sol. On fut même jusqu'à doter des qualités les plus précieuses des substances qui jusqu'alors avaient été regardées comme sans vertus. L'écorce de maronnier, la rhubarbe du Morbihan, le pavot et le pastel de nos départemens méridionaux furent proposés pour remplacer le quinquina du Pérou, la rhubarbe de Chine, l'opium du Levant et l'indigo du Bengale. Cet élan généreux, qui sous plusieurs rapports a eu l'influence la plus heureuse, puisqu'il a donné naissance à des établissemens de plus d'un genre, qui, malgré la paix et la concurrence, sont restés debout comme pour témoigner en faveur de notre industrie et de nos efforts, a servi de prétexte aux falsificateurs pour donner à leur cupidité et à leurs manœuvres frauduleuses la couleur du zèle et du patriotisme. Malheureusement les lois qui sévissent contre les falsifications susceptibles de porter atteinte à la santé publique, lorsqu'elles ont pour objet les substances alimentaires, sont restées jusqu'à ce jour étrangères à la répression de celles qui, pour n'avoir pas sur l'économie vivante une action aussi immédiate, n'en sont pas moins nuisibles lorsqu'elles sont pratiquées sur des drogues ou des médicamens doués de propriétés énergiques. Mûs par ces considérations puissantes, les auteurs ont pris la plume. Puisant avec discernement dans les sources qui pouvaient leur fournir des matériaux utiles, y ajoutant ce que leur propre expérience ou leur position respective avait pu leur apprendre, ils ont formé du tout un traité que nous regardons comme beaucoup plus complet que ceux qui ont été publiés depuis vingt ans sur le même sujet, bien qu'on y remarque encore quelques lacunes.

MM. Bussy et Boutron ne se sont pas bornés à signaler les fraudes qu'on fait subir aux drogues simples et composées. Ils fournissent encore les meilleurs moyens de déterminer le degré de pureté de beaucoup de produits usités dans les arts, et qui, sans être falsifiés à dessein, se trouvent dans le commerce mélangés à des quantités variables de matières étrangères. Cette partie de l'ouvrage est traitée avec une clarté et une précision qui ne laissent rien à désirer. On n'attendait pas moins de nos deux habiles confrères.

L. A. P.

# BULLETIN

DES TRAVAUX DE LA SOCIÉTÉ DE PHARMACIE  
DE PARIS;

*Rédigé par M. ROBIQUET, secrétaire général, et par une  
Commission spéciale.*

---

## EXTRAIT DU PROCÈS VERBAL.

*Séance du 15 juin.*

PRÉSIDENCE DE M. SERULLAS.

Le procès verbal de la dernière séance est lu et adopté.

La Société reçoit une note de M. Béral, pharmacien à Paris, renfermant plusieurs recettes de préparations officinales. Une commission composée de MM. Baget et Robinet est chargée d'en faire un rapport à la société.

La correspondance imprimée se compose : 1°. d'un numéro des Annales de l'Auvergne, (M. Boudet rapporteur); 2°. deux numéros des Annales des Mines (M. Soubeiran rapporteur); 3°. d'un numéro des Archives de Brandes, écrit en allemand, (M. Valette rapporteur); 4°. d'un numéro du Journal de Pharmacie; 5°. d'un numéro du Journal de Chimie médicale.

M. Bussy, rapporteur près l'Académie des Sciences, communique l'extrait suivant des dernières séances.

L'Académie reçoit de M. Ternaux une lettre par la-



quelle il annonce que les silos dans lesquels il tient du blé en réserve vont être ouverts dans le courant de la semaine suivante. Ces grains, destinés à l'approvisionnement de la ville de Paris, formeront une masse de quatre cent mille kilog.

M. Ternaux demande que l'Académie veuille bien nommer des commissaires pour apprécier les avantages de son mode de conservation : l'Académie nomme pour commissaires MM. Sylvestre, Chevreul et Huzard.

M. Navier fait un rapport au nom de la commission chargée de décerner le prix de mécanique fondé par M. de Monthyon. M. le rapporteur propose d'accorder un prix de 1,500 fr. à M. Thilorier, inventeur d'une nouvelle pompe à compression destinée, à l'aide d'un travail continu, à comprimer dans une capacité un gaz quelconque. Ce gaz étant pris dans un réservoir où la pression est peu supérieure à la pression atmosphérique, l'on peut, à l'aide de cette machine et par l'action d'une force qui n'est pas très-considérable, réduire, par une seule allée et venue du piston, six cent quarante-cinq centimètres cubes de gaz à la millième partie de leur volume primitif. MM. les commissaires annoncent avoir vu opérer sous leurs yeux, et avec beaucoup de facilité, la liquéfaction du gaz acide carbonique par l'appareil de M. Thilorier.

M. Dulong lit la première partie d'un mémoire sur les chaleurs spécifiques des fluides élastiques. M. Dulong rappelle d'abord qu'il y a deux conditions très-différentes dans lesquelles peuvent être placés les divers fluides élastiques, et dans lesquelles il est nécessaire d'employer des quantités de chaleur très-inégales pour produire dans la même masse une même variation de température. L'on peut considérer les gaz sous une pression constante, leur volume pouvant varier en raison de la température ; ou bien on peut les considérer sous un volume constant ; la

pression variant avec la température ; et dans chacune de ces conditions les gaz possèdent des chaleurs spécifiques différentes , dites l'une à pression constante , l'autre à volume constant.

M. Dulong a cherché à déterminer le rapport qui existe entre les chaleurs spécifiques des gaz dans ces deux conditions. Les considérations desquelles il a déduit les résultats auxquels il est parvenu sont fondées sur la vitesse du son dans les divers fluides élastiques. M. Dulong a été conduit par ces recherches , à cette loi extrêmement remarquable par sa simplicité : *que tous les fluides élastiques , simples ou composés , considérés à une même température , et sous une même pression , étant comprimés ou dilatés d'une même fraction de leur volume , dégagent ou absorbent la même quantité de chaleur absolue. De plus le changement de température qui en résulte est le même pour tous les gaz simples parce qu'ils ont , sous le même volume , la même capacité pour la chaleur ; mais , pour les gaz composés , cette température varie en raison inverse de leur chaleur spécifique.*

M. Cuvier fait un rapport au nom de la commission chargée de décerner le prix de physique. Le sujet proposé était celui-ci : Histoire générale et comparée de la circulation du sang dans les quatre classes d'animaux vertébrés , avant et après la naissance , et à différents âges. Une seule pièce a été envoyée au concours ; c'est un mémoire de M. Savatier , docteur en médecine , auquel la commission propose d'accorder , à titre d'encouragement , une somme de 2,000 fr. , et de joindre les mille fr. restant au prix qui doit être décerné en 1831. L'Académie adopte cette proposition.

L'Académie adopte également les conclusions d'un rapport de M. Serres , organe de la commission chargée de juger les pièces pour le prix de statistique ; l'opinion unanime de cette commission a été d'accorder le prix à

M. Falret , auteur d'un ouvrage sur les aliénés , les suicides et les morts subites. La même commission propose d'accorder une mention honorable à M. Villot aîné , auteur d'un mémoire sur la durée des générations humaines.

Sur la proposition de M. Chevreul, rapporteur de la commission nommée pour décerner le prix de 3000 fr. fondé par M. de Monthyon en faveur de celui qui aura rendu un art ou un métier moins insalubre , l'Académie accorde le prix à M. Dubuc, ancien pharmacien de Rouen, qui a propagé le premier l'usage d'un *parement* économique contenant des substances déliquescentes , qui permet de tisser actuellement certaines étoffes dans des lieux secs et sains , opération que l'on ne pouvait faire précédemment que dans des lieux bas , humides et par conséquent malsains.

M. Straus lit un mémoire sur le système tégumentaire et musculaire de l'araignée oriculaire.

M. le docteur Virey communique à l'Académie les observations qu'il a faites sur l'élévation spontanée dans l'air de petites araignées fileuses ; après avoir rapporté les diverses opinions qui ont été énoncées sur ce sujet, et qui, suivant lui, ne sont point admissibles, il annonce avoir vu de petites araignées, notamment l'*apeira diadema* s'élever à volonté dans une chambre close, et par conséquent hors de l'influence des courans d'air; elles ont la faculté de se diriger sans être soutenues dans une direction quelconque. M. Virey pense que cette ascension s'opère à l'aide du mouvement des pattes, qui leur servent d'ailes ou de rames, pour exécuter cette espèce de natation aérienne.

Aucun des ouvrages envoyés au concours sur le prix fondé par M. de Monthyon, en faveur des auteurs qui auraient apporté quelques perfectionnemens essentiels à la médecine ou à la chirurgie, n'ayant été jugé digne du prix, la commission, par l'organe de M. de Blainville ;

son rapporteur, propose d'accorder, à titre d'encouragement,

1°. A M. Piorry, auteur d'une modification dans l'emploi de la percussion médiante, une somme de 1,000 fr.

2°. A M. Jaubert, pour un procédé ingénieux de réunion immédiate des plaies des intestins par l'application directe de la membrane séreuse, 2,000 fr.

3°. A M. Breschet, pour l'emploi rationnel de l'opium dans les phlegmasies des membranes, 2,000 fr.

4°. A M. Louis, pour ses observations sur l'inflammation ulcéralive de la membrane muqueuse des intestins, 2,000. fr.

La commission propose ensuite d'accorder une somme de 2,000 fr. à M. Lassis, que la commission de 1825, n'avait pas pu récompenser proportionnellement aux sacrifices qu'il avait faits pour éclairer la question de la contagion ou de la non contagion de la fièvre jaune.

M. Arago annonce à l'Académie qu'une lettre de lady Davy, lui a confirmé la nouvelle qu'il avait déjà donnée de la mort de l'illustre chimiste enlevé à la science, dans la nuit du 29 au 30 mai dernier, par une attaque d'apoplexie foudroyante. M. Davy était âgé de cinquante ans seulement.

M. Cordier fait part à l'Académie d'une lettre de MM. Marcel de Serres et Farine de Montpellier, relative à la découverte d'une nouvelle caverne à ossemens, située à Argant, près de Vingras, dans les Pyrénées-Orientales, cette caverne offre cela de remarquable que l'on n'y a pas rencontré, comme dans la plupart des autres, des ossemens d'animaux carnivores; ce qui obligerait peut-être à modifier l'explication que l'on a donnée sur l'origine de ces ossemens.

M. Geoffroy-Saint-Hilaire fait un rapport sur le prix de physiologie, et propose de l'accorder à M. Lippi de Florence.

La Société reprend ses travaux.

M. Bussy fait un rapport sur un instrument de MM. Violet et Guenot, pour reconnaître la pesanteur spécifique de toutes les huiles essentielles, comme moyen de les distinguer entre elles et d'apprécier leur pureté.

M. Cresson, membre honoraire de la Société, communique verbalement quelques réflexions sur l'origine de la menthe poivrée, dite anglaise. Il résulte des renseignements irréfragables qu'il s'est procurés, que ce végétal est originaire des Indes Orientales, d'où il a été importé en Angleterre, et de là en France en 1765. L'honorable membre déduit des observations qui lui sont particulières que les épis fleuris de la menthe donnent à la distillation une eau plus suave; mais que les feuilles en fournissent une qu'il croit plus excitante et plus riche en propriétés médicales.

M. Blondeau lit une note sur la préparation du sirop de baume de Tolu.

MM. Boullay et Planche rappellent des procédés que M. Blondeau a négligé de citer dans sa note.

M. Dublanc dit qu'il prépare un sirop de baume de Tolu doué de toutes les qualités qu'on lui désire, en triturant avec le sucre la moitié de la proportion de baume de Tolu indiquée par le codex, et filtrant le sirop qui résulte d'une dissolution de ce mélange, espèce d'oléo-saccharum, dans la quantité d'eau convenable, après qu'il a séjourné dans une étuve l'espace de vingt-quatre heures, et que son refroidissement est complet. Il a comparé ce sirop avec ceux qu'il avait préparés conformément aux autres procédés, et il s'est assuré qu'il était de tous celui qui pouvait communiquer l'arôme qui le caractérise à la plus grande proportion d'eau.

---

*Modification proposée aux procédés pour la préparation du sirop de baume de Tolu*, par M. BLONDEAU.

Beaucoup de procédés pour la préparation du sirop de baume de Tolu ont été proposés dans le but d'obtenir ce médicament bien chargé de principe actif, et surtout pour l'avoir le plus transparent possible. Le *modus faciendi* le plus usité, est je crois celui du Codex et encore un procédé consigné dans la pharmacopée raisonnée de MM. Henry et Guibourt, qui consiste à faire dissoudre le baume de Tolu dans sa quantité d'alcool à 30°, mélanger cette teinture au sucre, faire fondre au bain-marie avec dose convenable d'eau albumineuse, et passer après complète solution.

Mais, par ces différens moyens, on obtient toujours un sirop qui ne contient que la quantité d'acide benzoïque rigoureusement soluble dans l'eau. Il y a lieu de penser, cependant, que l'intention de ceux qui les premiers ont indiqué la préparation de ce sirop, était d'y faire entrer tout ou au moins la majeure partie de ce principe contenu dans le baume de Tolu; or, la filtration soit du décocté de baume de Tolu, soit du sirop après sa confection, prive ce médicament d'une grande quantité d'une substance qui certainement n'est pas sans action. Je pense donc que s'il est possible d'arriver à obtenir un sirop bien transparent, et qui néanmoins contienne une plus grande quantité d'acide benzoïque que ceux préparés jusqu'à ce jour, par quelque procédé que ce soit, on aura atteint le but que, ce me semble, on aura dû constamment rechercher.

Je propose donc de modifier ainsi les procédés indiqués pour la préparation du sirop de Tolu.

Après avoir tenu pendant un certain temps le baume de Tolu dans l'eau chauffée au bain-marie, et agité souvent ce liquide, on laisse refroidir et on filtre. On recueille ensuite l'acide benzoïque déposé sur le filtre, et, après l'avoir fait dissoudre dans une petite quantité d'eau bouillante, on l'ajoute au sirop encore chaud, et on agite pour bien opérer le mélange (1).

---

*De l'Antidotaire de Nicolas, par A. CHEREAU.*

Le premier ouvrage qui ait offert aux pharmaciens un corps de doctrine, et auquel il leur fut ordonné légalement de se conformer pour la préparation des médicaments, a porté le nom d'Antidotaire, et plus rarement d'Antidotaux. Le mot antidotaire, *antidotarium* en latin, *αντιδοταριον* en grec, vient d'*αντιδοτον*, antidote, contrepoison, et mieux encore d'*αντι*, contre, et *διδωμι*, donner, comme si on avait voulu dire composition donnée contre. Le terme est cité par Aulu-Gelle, livre xvii, pag. 16, et on le retrouve dans Pline, liv. xxiv, pag. 519, lorsque cet illustre naturaliste parle du roi de Numidie, auteur des Antidotes. Par un édit rendu le 13 août 1359 (1), Jean le Bon, roi de France, ordonna, entre autres choses, aux pharmaciens, d'affirmer qu'ils avaient l'antidotaire de Nicolas, et de jeter les médecines laxa-

---

(1) Cette modification a été proposée par M. Babert, l'un de mes élèves, qui depuis plus de deux ans est chargé de mon laboratoire, et s'occupe avec une intelligence peu commune, des opérations qui lui sont confiées.

(2) Au Livre-Verd, ordonnances des pharmaciens de la ville et faubourgs de Paris, quarante-unième feuillet.

tives et opîats de l'antidotaire, lorsqu'ils seraient très-salés.

Mais quel est positivement l'ouvrage dont parle l'édit, et quel est son véritable auteur? On éprouve quelque incertitude à cet égard, lorsqu'on reconnaît qu'il existe plusieurs ouvrages ou dispensaires sous le nom de Nicolas, et que plusieurs Nicolas figurent aussi comme auteurs.

1°. *Dispensatorium Nicolai Myrepsi Alexandrini in sectiones XLVIII.* Cet antidotaire contient 2667 formules.

2°. *Dispensatorium Nicolai Alexandrini medici græci usitatissimi, cum annotationibus Joannis Agricolæ Ammonii.*

3°. *Dispensatorium Nicolai Præpositi ou Prævotii, doctoris medici ad Aromatorios, sive introductiones in artem apothecariam.*

Ce dernier paraît être le meilleur des trois. On trouve aussi, à la fin de l'ouvrage, le livre de Platearius (1) *De simplici medicind.*

Voilà donc trois pharmacologistes qui ont été connus sous le nom de Nicolas, et il faudrait encore en ajouter un quatrième, qu'on disait être de Salerne, *Nicolaus Salernitanus.*

Quelques bibliographes, embarrassés sur la détermination de ces auteurs, ont pensé qu'ils n'en formaient qu'un seul, qu'il n'avait existé qu'un pharmacologiste sous le nom de Nicolas, et la question serait ainsi résolue; mais, si l'on consulte les auteurs de l'époque, on ne tarde pas à se convaincre d'abord que deux de nos pharmacologistes ont réellement existé.

1°. Nicolas Myrepsus, natif d'Alexandrie, Grec de

---

(1) Jean Platearius, Français de naissance, et médecin à Salerne, au treizième siècle.



nation, qui fit son dispensaire en l'année 1300. Cet ouvrage fut traduit par Léonard Fuschs, ou Fuschius, Suédois d'origine, professeur à Tubingen. Il en fut fait un grand nombre d'éditions (1), parmi lesquelles on distingue et on regarde comme la meilleure celle imprimée en 1658 à Nuremberg, sous le titre de *Theatrum medicum practicum de preparatione medicamentorum*.

2°. Nicolas Præpositus ou Prævotius. Il naquit, selon quelques-uns, à Lyon, mais plutôt à Tours, et la première édition de son ouvrage parut en 1488, avec les annotations de Platearius. Il en parut encore une autre édition à Lyon, en 1505, et une troisième à Paris, en 1582. On a voulu faire passer Prevotius pour Myrepsus, mais l'un était Grec, et l'autre, comme on vient de le voir, était Français. Ce qui a donné lieu à cette confusion, selon Verny et quelques autres, c'est cette phrase insérée par Petrus Castellanus, professeur de grec à l'académie de Louvain, dans sa Bibliothèque des médecins savans. *Nicolaus Myrepsus, vulgò Præpositus, nominatur recentissimis græcis adnumerandus*.

Que signifiait ce nom de Præpositus?

Michel Dusseau nous l'apprend dans son *Enrichidion*, ou Manipule des Myropoles (Lyon 1655), lorsqu'il dit de Nicolas, qu'il a bien été nommé comme vrai portrait et patron des pharmaciens, éloge qui lui fut dans la suite vivement contesté par de Serres qui donne à son tour la même explication de ces épithètes.

Quant aux deux autres, je ne trouve pas que leur existence soit aussi bien constatée. L'on parle de Nicolas Alexandrin, et l'on indique comme de lui l'ouvrage cité

---

(1) Comme celles faites à Lyon en 1519, 1531, avec les canons de Mésue, et en 1550, l'édition de Bâle en 1549, deux faites à Venise en 1551 et 1602, une à Francfort en 1625, et celle de Nuremberg. Cette dernière est un in-8°, avec la préface de Jean Hartmann Beyerus.

plus haut, *Dispensatorium Nicolai Alexandrini*, etc. ; mais cet ouvrage est plutôt une autre édition du dispensaire de N. Myrepsus, qui fut publiée en 1541 à Ingolstadt, avec les notes de Jean-Agricola Ammonius, médecin allemand, professeur de grec dans cette ville, sur la version latine de Rheginus (1). Je n'ai point de doute à cet égard, depuis que j'ai examiné attentivement cette édition. Ammonius (2) n'a point travaillé sur deux auteurs. Quant au nom de Nicolas Alexandria, Myrepsus était natif d'Alexandrie (3), et le surnom qui lui fut donné peut s'expliquer aisément.

Pour Nicolas de Salerne, on ne trouve aucun document qui puisse éclairer son histoire, et l'on doit en conclure, comme il a été fait, qu'il n'a point existé, et que ce nom fut donné à Nicolaus Alexander Präpositus, le deuxième de nos auteurs (dont on puisse avec quelque raison admettre l'existence), à cause des notes dont Plateire ou Platearius enrichit son ouvrage ; or Platearius (4) était de Salerne. Il faut croire aussi que c'est Louis de Serres, traducteur des œuvres de Jean de Renou (5), qui a contribué à cette méprise par le portrait d'un quatrième Nicolas qu'il a fait graver en taille-douce au frontispice de ses œuvres. En effet, dans l'édition de 1637, on voit

(1) Nicolaus Rheginus ou Reggio, parce qu'il était né dans cette ville, médecin en 1336.

(2) Sous le titre de *Annotatiuneux in librum Nicolai Alexand. de composit. medicamentorum secundum loca*; traduction latine de N. Rheginus, faite d'après l'original grec de Nicolas. Ces notes ont été réimprimées en 1542 et en 1560.

(3) Dictionnaire historique de la Médecine, par Éloy (1778.)

(4) *Bibliotheca script. medic. Maugeti*. Genève, 1731. Histoire de la Médecine, par Freind. Histoire de la Médecine, par Daniel Leclerc. 1729.

(5) Le grand Dispensaire médicinal de Jean de Renou, illustré et mis en lumière par Louis de Serres. Lyon, 1624. Il y en a eu beaucoup d'éditions

les médaillons de nos quatre auteurs parmi les douze qui composent la gravure. Dans l'édition publiée en 1624, l'estampe représente une officine garnie de ses pots et chevrettes; mais dans les attributs, on ne voit que deux figures, celle de Mesué et celle de N. Myrepsus. Comment se fait-il que plus tard de Serres ait changé ses portraits?

Quoi qu'il en puisse être, il n'a, selon moi, existé que deux auteurs sous le nom de Nicolas, N. *Præpositus*, ou Nicolas Prévost, et N. *Myrepsus*. Ce dernier florissait sous Frédéric Suève, surnommé Barberousse, et son ouvrage sur les préparations et onctions médicinales existait dans la bibliothèque de l'illustre Cantacuzène à Constantinople. Il a vécu dans un temps où la barbarie et la plus épaisse superstition répandaient leurs ténèbres; aussi trouve-t-on dans ses écrits beaucoup de choses superstitieuses et de termes barbares. Son antidotaire ou dispensaire, qu'il fit avant l'an 1300, était, en 1332, la règle de toute l'Europe pour la pharmacie. C'est cet ouvrage qu'il fut ordonné primitivement aux pharmaciens de suivre par le roi Jehan ou Jean, et les antidotaires qui parurent ensuite corrigés par les maîtres de l'art, conformément aux termes de l'arrêt rendu par le parlement de Paris le 3 août 1536, lui furent supérieurs, mais l'ouvrage de N. Myrepse avait servi de type, et long-temps après les auteurs donnèrent à leurs traités (1) de pharmacie le nom d'antidotaires : c'est ainsi

---

(1) Le premier *Codex medicamentarius* parut en 1639. On y trouve encore, page 58, quelques médicamens sous le nom d'Antidotes. On suivit à peu près Jean Fernel, de *Summis medicamentorum generibus et facultatibus*, 1557, édition publiée sous Henri II, et surtout celle émise en 1602.

(2) *Antidotarium generale et speciale a Joanne Jacobo Weckero. Basileæ, 1574.* Dans la liste des auteurs que publie Wecker dans son ouvrage, on ne trouve de nos quatre auteurs que Nicolas Myrepsus. Il y a eu plusieurs éditions.

que l'on connaît l'antidotaire de Florence, donné par Clusius en 1561; L'antidotaire de Wecker, publié d'abord en 1574; l'antidotaire romain, commenté par Petro Castello, et imprimé à Rome en 1629; l'antidotaire de Bologne, des années 1615 et 1750, dont il existe encore une autre édition publiée à Venise en 1783, etc.

---

## HISTOIRE NATURELLE ET TOXIQUE

*De la Physalide pélasgienne.* *Physalis pelagica*, vulgairement la galère, frégate ou vaisseau de guerre. En portugais *Portuguese*, et en anglais *man of war*,

Par M. RICORD-MADIANA, médecin à la Guadeloupe.

Synonymie : Physalie rougeâtre. *Physalis pelagica*. LAMARCK, vol. 2, p. 480. *Histoire naturelle des animaux sans vertèbres*.

*Physalia pelagica*, L.-A.-G. Bosc. *Histoire naturelle des vers*, t. 2, p. 160.

*Holoturia physalis*, LIN., *Amæn. acad.*, 4<sup>e</sup>. p. 254, t. 3, f. 6.

*Artica marina*, SLOAN., *Jam. his.*, 1, t. 4, f. 5.

*Arethusa*, BROWN, *Jam.*, p. 386.

*Medusa caravella*, GMEL., p. 315.

La Physalide pélasgienne appartient à la troisième classe des animaux sans vertèbres de M. Lamarck, à l'ordre premier des radiaires molasses, et à la première section des radiaires anormales.

Le corps de cet animal est gélatineux, membraneux, ovale, vésiculeux intérieurement, un peu comprimé sur les côtés, ressemblant assez à une cornemuse, luisant,

comme du verre, ayant comme une crête sur le dos, d'une belle couleur brillante, mêlée de rose, de violet et de bleu. Il a sous le ventre des tentacules nombreux, inégaux, filiformes, très-longs, les uns violets, les autres de couleur rouge et transparents. Le tout d'une apparence cristalline qui au soleil brille d'un éclat superbe; mais qu'on doit bien se garder de toucher sans précautions, car elles sont imprégnées d'un fluide brûlant comme du feu, et qui punit bien sévèrement la main du curieux ignorant qui veut les examiner de près. C'est probablement dans quelques-unes de ces tentacules que réside la faculté brûlante de la galère (et dont la loupe, suivant le savant naturaliste Bosc, ne fait pas voir les organes particuliers). Car, lorsqu'on la prend avec deux doigts par le haut de la crête, sans toucher les tentacules, on n'éprouve plus ordinairement les effets du fluide caustique, que la galère fait peut-être sortir de ses tentacules, pour se soustraire à son ennemi qu'elle fait éloigner par ce moyen.

La bouche de la galère est infiniment subcentrale, elle n'a point de portion dure. Cet animal n'a point de tête, ni d'yeux, ni d'anus. On ne lui connaît point de nerfs. « **Au-** » cune radiaire molle ne présente de sens particulier, » elles n'en ont nullement besoin. » (LAMARCK.)

La vessie aérienne ou crête dorsale de la galère, lui sert de voile pour se soutenir sur l'eau dans le temps calme; mais lorsque la mer devient houleuse, et dans le mauvais temps, l'animal absorbe l'air contenu dans la vésicule, et se laisse couler au fond de la mer. C'est dans la saison de l'hivernage que les galères sont communes sur les plages des Antilles. C'est après le coup de vent qu'on les voit en grand nombre, comme des vessies, devenir le jouet des flots, et qu'elles sont poussées par le vent sur les côtes, où elles s'échouent sans qu'elles puissent l'éviter.

Le P. du Tertre, dans son voyage en Amérique, nous dit : « Un jour que je gouvernais un petit canot, ayant

» aperçu en mer une de ces galères, je fus curieux de  
 » voir la forme de cet animal, et je recherchai attentive-  
 » ment si j'y pourrais rencontrer quelque chose de remar-  
 » quable; mais je ne l'eus pas plutôt prise, que tous ses  
 » fibres m'engluèrent toute la main, et à peine en eus-je  
 » senti la fraîcheur (car elles sont froides au toucher),  
 » qu'il me sembla avoir plongé mon bras jusqu'à l'épaule  
 » dans une chaudière d'huile bouillante, et cela avec de  
 » si étranges douleurs, que quelque violence que je me  
 » puisse faire pour me contenir, de peur qu'on ne se mo-  
 » quast de moy, je ne pus m'empêcher de crier par  
 » plusieurs fois à pleine teste : Miséricorde, mon Dieu,  
 » je brûle, je brûle !— (Voici un singulier préjugé du  
 » temps du P. du Tertre.) De bonne fortune pour moi ;  
 » cela m'arriva à deux heures après midy ; car s'il arrivé  
 » que l'on tombe dans cet accident au matin, la douleur  
 » croist toujours jusqu'à midy, et diminue à mesure que  
 » le soleil décline, et le soleil se couchant sous l'horizon,  
 » l'on est entièrement garanti. »

Il paratt d'après tout ce qu'en disent les voyageurs, que  
 le fluide caustique, qui découle des tentacules de la ga-  
 lère, cause des douleurs extrêmement cuisantes, et que  
 je n'ai jamais eu envie d'éprouver, quoique j'aie bien des  
 fois manié cet animal.

M. Leblond (dans son voyage aux Antilles, tome 1<sup>er</sup>.,  
 page 350, année 1813), s'exprime ainsi : « Un jour je me  
 » baignais avec quelques amis sur une grande anse, de-  
 » vant l'habitation où je demeurais ; pendant qu'on pé-  
 » chait de la sardine pour le déjeuner, je m'amusais à  
 » plonger à la manière des Caraïbes, dans la lame prête  
 » à se déployer ; parvenu de l'autre côté, je gagnais au  
 » large, et revenais sur une autre vague, m'échouer  
 » sur le rivage. Cette prouesse, que les autres ne s'avi-  
 » saient pas de tenter, faillit me coûter la vie. Une  
 » galère, dont plusieurs étaient échouées sur le sable, se

» fixa sur mon épaule gauche, au moment où la lame me  
 » rapportait à terre ; je la détachai promptement ; mais  
 » plusieurs de ses filamens restèrent collés à ma peau,  
 » jusqu'au bras ; bientôt je sentis à l'aisselle une douleur  
 » si vive, que, prêt de m'évanouir, je saisis un flacon  
 » d'huile qui était là, et j'en avalai la moitié, pendant  
 » qu'on me frottait avec l'autre ; mais la douleur s'éten-  
 » dant au cœur, j'eus un évanouissement ; revenu à moi,  
 » je me sentis assez bien pour retourner à la maison, où  
 » deux heures de repos me rétablirent, à la cuisson  
 » près, qui se dissipa dans la nuit. »

Les malheureux qui se trouvaient sur le radeau construit dans le naufrage de la frégate *la Méduse*, eurent aussi à souffrir les brûlures occasionées par les galères. Voici comment s'expriment MM. Corréard et Savigny qui en ont donné l'histoire. « Une espèce de mollusque, connue  
 » à bord des vaisseaux sous le nom de galère, était quel-  
 » quefois poussée sur notre radeau en très-grand nom-  
 » bre, et lorsque leurs longues expansions (tentacules)  
 » se reposaient sur nos membres dépouillés, elles nous  
 » occasionaient les souffrances les plus cruelles, etc. »

Beaucoup d'habitans des Antilles, et plusieurs des savans qui les habitent, disent que la galère est un poison violent, et que les nègres s'en servent après les avoir fait sécher et pulvériser, pour empoisonner les hommes et les bestiaux. — Les pêcheurs des îles pensent aussi que, lorsque les poissons avalent des galères, ils deviennent délétères, et empoisonnent ceux qui les mangent. Ce préjugé a été adopté par un grand nombre de voyageurs, et a même trouvé place dans les livres scientifiques. Nous allons voir par l'expérience que la galère peut bien brûler la main ignorante qui touche ses tentacules ; mais que lorsqu'elle est pulvérisée et desséchée au soleil, ce n'est plus qu'une substance inerte qui ne produit aucun effet délétère sur l'économie animale. Voici cependant ce qu'on lit dans les

ouvrages des voyageurs les plus célèbres : « Il ne faut pas  
 » manger la bécune sans précaution, dit le P. Labat,  
 » ( vol. 2; p. 31 ); car ce poisson est sujet à s'empoison-  
 » ner et à empoisonner ceux qui le mangent quand il est  
 » dans cet état. Comme il est extrêmement vorace, il  
 » mange goulument tout ce qui se rencontre dedans et  
 » dessus l'eau, et il arrive très-souvent qu'il s'y rencontre  
 » des galères ou des pommes de mancenillier, qui sont des  
 » poisons très-violens et très-caustiques. La bécune n'en  
 » meurt pas quoiqu'elle en mange; mais sa chair con-  
 » tracte le venin, et fait mourir ceux qui la mangent,  
 » comme s'ils avaient mangé de ces méchantes pommes ou  
 » des galères. »

« Il y a tout lieu de croire, dit M. Leblond (ouvrage cité),  
 » que la sardine, après avoir mangé des filamens ou ten-  
 » tacules de galères, acquiert une qualité vénéneuse, ainsi  
 » que plusieurs autres espèces de poissons. Me trouvant  
 » à souper, continue-t-il, dans une auberge avec d'autres  
 » personnes, on servit une bécune, dont les gastronomes  
 » sont très-friands, et qui d'ordinaire ne fait aucun mal;  
 » cinq en mangèrent, et éprouvèrent bientôt après des  
 » symptômes de poison qui se manifestèrent par une cha-  
 » leur brûlante à la région de l'estomac; j'en saignai deux,  
 » l'un fut guéri par le vomissement, l'autre ne voulut rien  
 » prendre que du thé et quelques cuillerées d'huile. La  
 » colique lui dura toute la nuit, s'apaisa le matin; mais  
 » il lui resta une horreur de l'eau telle, qu'en la voyant  
 » seulement dans un verre, il en pâlisait comme quel-  
 » qu'un prêt à se trouver mal, cette incommodité se dis-  
 » sipa d'elle-même. » Et M. Leblond conclut de ce fait  
 que les poissons qui mangent des galères deviennent  
 un poison pour ceux qui s'en nourrissent; et cependant  
 rien n'avait prouvé à M. Leblond que cette bécune eût  
 mangé des galères ou toute autre substance réputée véné-  
 neuse. — Mais les livres scientifiques, dont un bon nom-



bre ne sont que des échos, répètent aussi tout ce qui a été publié de vrai ou de faux par les voyageurs (1), qui, la plupart, n'ont fait que répéter à leur tour ce qu'on leur avait raconté dans le pays qu'ils avaient visités. Écoutons celui-ci : « Je ne vois pas pourquoi on veut élever des doutes sur la possibilité de l'empoisonnement des poissons dans la mer des Indes par la *coralina opuntia*, le fruit du mancenillier, les méduses et les holoturies, (*holosturia physalis*), dont malheureusement plusieurs poissons sont friands. Remarquons, à l'occasion de l'holoturie ou galère, qu'elle a de tout temps passé pour vénéneuse, et qu'il est rapporté, par plusieurs voyageurs, que quelques Espagnols d'Amérique la font sécher et la mettent en poudre pour s'en servir comme d'un poison actif mêlé avec du chocolat. » (*Dict. des sciences médicales, art. Toxicologie. vol. 55, p. 434, par le docteur Fodéré*). Mais il en est du Dictionnaire des sciences médicales comme de tous les grands ouvrages scientifiques travaillés par un nombre de savans, on y trouve du vrai et du faux. Voyons encore ce qu'un collaborateur du même dictionnaire, mieux informé sur cette matière que le savant docteur Fodéré, nous dit relativement à la

---

(1) A Cartagène, dans l'Amérique espagnole, le fameux et infortuné botaniste danois, Van Rohr, qui agit résidé quelque temps dans cette ville, assurait (dit le docteur Chisholm), dans une communication faite à son ami, M. John Ryan-de-Sainte-Croix, que les Espagnols faisaient usage de la galère (*holosturia physalis*) comme d'un poison. Pour cet effet l'animal est desséché et réduit en poudre très-fine, qu'ils mettent dans le chocolat de la victime qu'ils veulent empoisonner, ce qui la fait périr infailliblement. Il est de coutume, dans cette partie de l'Amérique du Sud, de prendre une tasse de chocolat tous les matins, et lorsque l'on soupçonne qu'une personne a été empoisonnée, on dit, proverbialement, qu'elle a eu sa galère ce matin-là. Ce qui est très-probable, ajoute le docteur Chisholm; et il fait remarquer que cette infâme coutume a été propagée par les Espagnols d'Europe eux-mêmes. (Chisholm, *on the poison of fish.*, p. 406.)

galère; puis nous rapporterons nos expériences. « Si l'on » ajoute foi à l'assertion de certains marins, les méduses » brûlantes peuvent servir d'aliment aux hommes qui, » dans plusieurs occasions, les ont appropriées à leur » nourriture sans en éprouver aucune incommodité. Ce » fait semble prouver que ces animaux, malgré les fâcheux » effets de leur contact, n'exercent point leur action délétère lorsqu'on les a préparés par la coction. Comment » donc deviendraient-ils l'origine du principe empoisonné » des poissons ». (*Dictionnaire des sciences médicales*, t. 43, p. 670, par Hipp. Cloquet.) 1<sup>re</sup>. *Remarque*. J'avais mis une galère au soleil pour la faire sécher et la pulvériser. Les fourmis s'y mirent et la dévorèrent en entier. Beaucoup de personnes dans les Iles pensent que ces insectes ne touchent pas aux poissons vénéneux.

2<sup>o</sup>. Une autre galère, que j'avais laissée sur une table dans mon laboratoire, fut assaillie par un nombre de grosses mouches qui y déposèrent leurs œufs, d'où les vers éclorement et se nourrissent du mollusque pourri.

*Première expérience*. Le 12 juillet 1823, me trouvant à la Guadeloupe, sur le bord de la mer, dans une anse entre Sainte-Marie et la Goyave, je vis beaucoup de galères récemment échouées sur le sable. Ayant avec moi un chien, comme cela m'arrive souvent pour mes expériences, je lui fis tenir la gueule ouverte par mon domestique, et j'y introduisis avec un petit bâton la galère la plus fraîche parmi celles qui se trouvaient auprès de moi, avec toutes ses tentacules filiformes, qu'il avala, non sans quelques difficultés. Cinq minutes après, il sembla éprouver une vive douleur sur les bords des lèvres et à la gueule, il bavait et se frottait cette partie dans le sable, sur les herbes, en faisant des sauts à droite et à gauche, passant sans cesse ses pattes sur sa gueule, où il ressentait certainement une vive douleur. Je remontai à cheval, et, malgré sa souffrance, le pauvre animal con-

tinua de me suivre ; après vingt minutes de marche il sembla ne presque plus rien souffrir. J'avais un morceau de pain que je lui donnai, et il le mangea avec appétit sans qu'il parût avoir aucune difficulté pour avaler. Son mal n'avait eu lieu que sur les bords de sa gueule. Il fut bien toute la journée, n'ayant eu aucune évacuation extraordinaire qui pût indiquer que l'ingestion de cette galère avait eu quelque action sur les organes de la digestion. Le lendemain, et les jours suivans, l'animal était aussi bien portant que de coutume, sans qu'il parût aucune trace d'inflammation ni dans sa gorge ni dans sa gueule.

*Deuxième expérience.* Le 20 du même mois, je pris deux galères sur le bord de la mer, je les coupai en morceaux, puis, avec une cuiller, je les fis avaler à un très-jeune chien, lequel tétait encore sa mère: et cette forte dose de galère n'eut aucun effet sur lui, les tentacules ayant probablement été enveloppées avec le corps de la galère en la coupant en morceaux, ne lui touchèrent point la gueule, ce qui fit qu'il n'y éprouva aucune douleur. Ne serait-il pas possible que les muqueuses internes supportassent l'application de certaine substance caustique sans causer le même degré d'irritation que ces mêmes membranes exposées à l'air éprouvent lorsqu'on leur applique ce même caustique ?

On avale quelque chose à un degré de chaleur qu'on ne pourrait supporter dans la bouche, si l'objet brûlant y restait.

*Troisième expérience.* Je me suis procuré plusieurs galères, puis, les ayant placées sur un carreau de vitre, je les ai fait sécher, et les ai pulvérisées. Vingt-cinq grains de cette poudre, administrés à un très-jeune chien, n'ont produit aucun effet délétère. Deux fois cette quantité administrée à un jeune chat n'a rien produit non plus. Et cela ne m'a point surpris ; car, puisque la galère fraîche

n'empoisonne point, comment pourrait-on supposer que la dessiccation de ce mollusque pût augmenter ses qualités vénéneuses, s'il en avait réellement ; bien au contraire, il est plutôt raisonnable de croire que, par la dessiccation, le principe délétère provenant de n'importe quel animal, tout comme des holoturies ou galères, doit perdre infiniment de son activité, par l'évaporation et les autres changemens que l'air et la chaleur produisent avant qu'il soit entièrement desséché.

*Quatrième expérience* Je coupai une galère en morceaux, et je les fis avaler à un jeune poulet gras. Il n'en fut nullement incommodé. Trois heures après, je le fis tuer et rôtir ; puis je le mangeai, et en fis manger à mon domestique ; ce qui ne nous fit aucun mal, ni à l'un ni à l'autre, preuve bien certaine que ce n'est point pour avoir mangé des galères que les poissons deviennent vénéneux ; car, si c'était ainsi, le poulet nous aurait bien sûrement empoisonnés.

*Cinquième expérience.* Je mis vingt-cinq grains de galère pulvérisée dans un peu de bouillon ; j'avalai cette dose sans la moindre crainte, et je n'en fus nullement incommodé.

D'après ces expériences, qui bien certainement sont concluantes, que penser de l'histoire qu'on rapporte à la Guadeloupe d'un monsieur Tébé, gérant de l'habitation de M. B., dans le quartier du Lamentin, lequel fut la victime de son cuisinier, qui, dit-on, après avoir cherché en vain à l'empoisonner avec un peu de râpure de ses ongles, qu'il avait soin de répandre sur le poisson rôti qu'il lui servait tous les jours à son dîner, se décida, voyant qu'il ne réussissait pas par ce moyen, à mettre dans sa soupe une galère pulvérisée. Une heure après son repas, ce monsieur se rendit au bourg du Lamentin, à une petite distance de son habitation, et là, en entrant chez un de ses amis, il fut saisi de douleurs atroces dans

l'estomac et dans les intestins , qui le rongeaient comme aurait pu faire le poison le plus corrosif. Le mal alla en augmentant de plus en plus , jusqu'au lendemain matin qu'il mourut dans les tourmens les plus affreux. A l'examen de son cadavre , on trouva l'estomac et les intestins enflammés et corrodés , comme s'il eût été empoisonné avec l'arsenic , et je n'ai presque nul doute que ce fut avec cette substance , ou avec tout autre poison corrosif , que le cuisinier de M. Tébé commit ce crime. Et ce mal-facteur , pour ne point faire connaître le poison dont il s'était servi , voulut laisser croire , à ceux qui l'accusèrent et le firent brûler vivant , que c'était avec une galère pulvérisée qu'il avait empoisonné ce gérant.

Les nègres ne font jamais connaître la substance dont ils se sont servis pour commettre un empoisonnement , ils avoueront tout ce qu'on voudra leur faire avouer , excepté la vérité , qu'ils ont juré de ne jamais faire connaître , sur l'article des poisons dont ils font usage.

**TABLEAU** de la pesanteur spécifique des huiles essentielles plus légères que l'eau, au pèse essence de MM. VIOLET et GUENOT.

COLONNE ASCENDANTE.	DEGRÉS DE TEMPÉRATURE.					On mélange ces huiles essentielles:
	à 10		à 20		à 10	
	degrés.	10mes.	degrés.	10mes.		
Roses de Provence concrète . . . . .			10			
Id. de Constantinople . . . . .			9	7		
Néroli bigara, de Grasse, fleurs d'oranges amères. . . . .	8	8	10	2	874	Avec le néroli de fleurs douces.
Néroli de Paris, fleurs d'oranges amères. . . . .	7	5	9	5	876	
Néroli de fleurs d'oranges douces. . . . .	10	5	11	9	858	
Néroli petit grain. . . . .	6	2	7	4	884 $\frac{1}{2}$	Avec la bergamotte.
Bergamotte par expression. . . . .	7	4	8	5	880	Avec le Portugal.
Portugal par expression. . . . .	12	5	13	8	844	
Citron par expression. . . . .	11	3	12	8	854	Avec le Portugal.
Gitron rectifiée. . . . .	12	2	13	4	846 $\frac{1}{2}$	Avec le Portugal rectifié.
Lavande. . . . .	6	6	7	7	883	Avec l'aspic.
Aspic fin (1). . . . .	3	9	4	4	900	
Romarin. . . . .	7	2	8	2	909	Avec l'aspic (huile de spic.)
Menthe poivrée non rectifiée. . . . .	6	0	6	2	954 $\frac{1}{2}$	Avec la mentastrum ou marjolaine.
Bigarade de zeste par expression. . . . .	12	3	13	4	846 $\frac{1}{2}$	Avec bergamotte.
Carvi . . . . .	3	3	4	2	906	
<i>Essences plus lourdes que l'eau.</i>						
COLONNE DESCENDANTE.						
Gérolle. . . . .	8	6				
Amandes amères. . . . .	9	7				
Cannelle. . . . .	9	5				
Ceylan. . . . .	3	5				
Sassafras. . . . .	11	7				

(1) Essence du *lavandula spica*.

## RAPPORT

*Sur un instrument (1) présenté à la Société de pharmacie, par MM. VIOLET et GUENOT, parfumeurs, pour prendre la densité des essences.*

Par MM. CHEVALLIER, et BUSY rapporteur.

De toutes les falsifications que l'on peut faire subir aux huiles essentielles, les plus difficiles à constater sont sans contredit celles qui résultent du mélange d'huiles essentielles de qualités inférieures ; il n'y a à cet égard qu'une grande habitude et un odorat exquis qui puissent faire reconnaître la fraude, et encore ne peut-on jamais obtenir une certitude matérielle qu'il y ait eu mélange ; il serait donc extrêmement à désirer que l'on pût trouver quelques procédés qui missent à l'abri des fraudes très-fréquentes qui se pratiquent dans ce genre de commerce.

C'est dans cette intention que vous a été présenté, par MM. Violet et Guenot, l'instrument dont vous nous avez chargés, M. Chevallier et moi, de vous rendre compte.

Cet instrument n'est autre qu'un aréomètre ordinaire qui porte deux échelles, l'une ascendante, pour les es-

(1) Cet instrument n'est autre que l'aréomètre de Baumé, seulement la graduation diffère en ce que 0° de ce nouvel aréomètre correspond à 10° de Baumé. Ainsi, à chacun des nombres donnés dans le tableau, il faudra ajouter 10° pour avoir le degré correspondant de Baumé, c'est-à-dire que l'essence de lavande, par exemple, marquera 16°6 de Baumé, celle de citron rectifiée 22°2, etc.

Les auteurs ont adopté cette modification pour pouvoir donner plus d'étendue à leurs divisions, sans que l'instrument cessât d'être portatif.

sences plus légères que l'eau ; l'autre descendante , pour les essences plus lourdes ; dans le deuxième cas , lorsque l'instrument doit servir pour les essences plus lourdes que l'eau , on fixe à son extrémité inférieure un poids qui lui sert de lest , et que l'on peut enlever après l'expérience. Nous n'avons , comme l'on voit , rien à dire relativement à l'instrument en lui-même ; cette addition d'un poids , pour le rendre applicable à tous les liquides , est aussi une disposition généralement connue ; nous n'avons donc qu'à apprécier le mérite de son application.

Cette application est fondée sur ce que les huiles essentielles ont des pesanteurs spécifiques variables , suivant les espèces , mais constantes pour chacune d'elles ; de sorte qu'en dressant un tableau du degré que marquent à l'instrument les diverses huiles et leurs mélanges , en proportion variable , on pourrait , sur la comparaison de la pesanteur spécifique d'une huile quelconque avec celles du tableau , juger de sa qualité , de la nature du mélange , etc. Il est bien évident que , si l'on juge ces principes dans toute leur généralité , ils ne sont point exacts , de même que les conséquences qu'on en pourrait tirer , parce que l'on sait que la densité d'une huile essentielle peut varier avec le temps , par son exposition à l'air ou par l'influence d'autres causes naturelles. Il est bien évident aussi que cette densité peut changer , non-seulement par le mélange d'autres huiles essentielles , mais aussi par celui d'huiles fixes et d'alcool.

Cependant , si l'on fait attention que l'on possède des moyens assez exacts de reconnaître la présence de l'huile fixe et de l'alcool dans les huiles essentielles , si l'on considère de plus que , dans le plus grand nombre de cas , les huiles essentielles avec lesquelles une huile peut être mélangée sont très-peu nombreuses ; que les huiles se vendent , en général , avant que le temps ou les circonstances extérieures aient pu les modifier notablement ; on



concevra qu'il est possible de tirer quelque profit, dans le commerce, des indications fournies par un aréomètre sensible. Ainsi le néroli, obtenu de la distillation des fleurs d'oranges amères, qui est le plus estimé, n'est en général mélangé qu'avec l'huile essentielle que l'on obtient avec les fleurs des oranges douces, qui est la seule qui ait quelque analogie avec lui; or, d'après les auteurs de la note, le néroli de Paris, c'est-à-dire le premier, marque 7°, 5 à leur instrument, tandis que le deuxième dit néroli de fleurs d'oranges douces marque 10,5, différence très-appreciable, comme on le voit, et qui permet de distinguer celui qui est allongé, de celui qui est pur; la même différence se reproduit sur beaucoup d'autres huiles essentielles. D'après ces considérations nous avons l'honneur de vous proposer d'insérer dans votre Bulletin le tableau dressé par MM. Violet et Guenot, du degré que marquent à diverses températures les principales huiles essentielles du commerce.

# JOURNAL DE PHARMACIE

ET

DES SCIENCES ACCESSOIRES.

---

---

N<sup>o</sup>. VIII. — 15<sup>e</sup>. Année. — AOUT 1829.

---

---

## MÉMOIRE

*Sur l'acide kinique, et ses principales combinaisons avec  
les bases salifiables ;*

Par MM. HENRY fils et A. PLISSON, pharmaciens attachés à la  
Pharmacie centrale des hôpitaux civils.

(Lu à la séance publique de l'Académie royale de Médecine, section  
de Pharmacie, le 18 juillet 1829.)

MESSIEURS,

Après les immenses recherches et les intéressans travaux qui ont été entrepris sur les quinquinas, il vous paraîtra sans doute étrange d'occuper encore votre attention par un produit extrait de ces écorces, mais c'est le sort des plus belles découvertes. Malgré le nombre et l'habileté des chimistes auxquels elles sont dues, cha-

XV<sup>e</sup>. Année. — Août 1829.

28

l'un veut y attacher son nom par quelques expériences nouvelles, capables, soit de confirmer ce qu'ils ont dit, soit de constater des faits qui avaient pu leur échapper.

Cette réflexion nous est applicable aujourd'hui, pour le mémoire que nous avons l'honneur de vous présenter.

Depuis long-temps M. Deschamps de Lyon avait, comme on le sait, retiré du quinquina un sel particulier à base de chaux, auquel il avait donné le nom de quinquinate de chaux, et dont il avait assez bien indiqué les principaux caractères. Ce sel, examiné quelques années après par M. Vauquelin, fournit à cet illustre chimiste l'occasion d'en démontrer clairement la nature et d'en isoler l'acide qui entrait dans sa combinaison; et, bien que cette partie de son mémoire ait été en quelque sorte ébauchée, on n'en reconnaît pas moins la touche de cet habile maître; en effet, il trouva à ce corps des propriétés très-distinctes, et le désigna sous la dénomination d'acide kinique.

Dans leurs savantes et utiles recherches sur les quinquinas, MM. Pelletier et Caventou ajoutèrent aussi d'autres documens à ceux de M. Vauquelin, relativement à cet acide.

Toutes ces données ne constatant cependant pas un ensemble propre à former une histoire assez complète de l'acide kinique et de ses combinaisons, nous avons eu l'idée de remplir autant que possible cette lacune, en continuant les essais qui restaient encore à faire. C'est donc, messieurs, une sorte de monographie de l'acide kinique que nous avons l'honneur de soumettre à votre jugement; heureux si notre travail peut nous valoir et nous mériter vos suffrages!

Pour entreprendre ce travail, il était indispensable d'avoir d'abord une assez grande quantité de quinquinate de chaux dont on pût isoler ensuite l'acide, soit à l'aide du procédé de M. Vauquelin, soit par d'autres moyens;

mettant donc à profit les liqueurs provenant de la préparation du sulfate de quinine de notre établissement, nous avons agi de la manière suivante pour en retirer ce sel, sans nous conformer aux modes longs et difficiles proposés par nos savans devanciers.

*Premier procédé.*

On fait rapprocher à feu nu et avec soin en sirop clair, les liqueurs rougêtres qui résultent de la décomposition des *décoctions sulfuriques* de quinquina jaune par la chaux éteinte, on décante pour séparer le sulfate calcaire formé, et l'on concentre alors la liqueur au bain-marie en consistance d'extrait mou. Ce produit, abandonné à l'air libre, se prend souvent en une masse pulpeuse, formée par la cristallisation confuse du kinate; mais comme il est très-difficile de l'en extraire, alors il vaut mieux traiter à chaud cette matière extractiforme par l'alcool du commerce à deux ou trois reprises. La partie insoluble dans ce menstrue, dissoute avec une petite quantité d'eau pure et rapprochée convenablement, ne tarde pas au bout de quelques jours, surtout si la température est peu élevée, à fournir un magma épais, grenu, qui, exprimé fortement et soumis à diverses cristallisations, donne le kinate de chaux parfaitement blanc et très-pur.

Des eaux mères brunes, épaissies, on retire encore de nouveaux cristaux par une concentration convenable.

*Deuxième procédé.*

On arrive encore plus promptement à extraire ce sel calcaire, en décolorant entièrement, par l'hydrate de plomb, les *décoctions sulfuriques* de quinquina jaune ou gris, comme nous l'avons indiqué, M. Plisson et moi, dans un mémoire publié *Journal de pharmacie*, t. XIII,

sur l'état de la kinine dans les quinquinas. On prive la liqueur claire du plomb qu'elle renferme, à l'aide d'un excès d'acide hydrosulfurique ou d'acide sulfurique étendu, versé avec soin, et, après l'avoir saturée par la chaux, on filtre et on évapore; le kinate cristallise; il faut le purifier alors, en le faisant cristalliser à plusieurs reprises. Ce mode, plus prompt que le précédent, est un peu moins économique.

C'est avec le kinate de chaux très-pur, retiré par l'un ou l'autre de ces deux procédés, que l'on se procure l'acide kinique.

Il faut pour cela le traiter, comme l'a proposé M. Vauquelin, par l'acide oxalique ajouté avec beaucoup de soin, jusqu'à cessation de précipité, et faire cristalliser la liqueur; ou bien suivre d'autres modes qui, sans être peut-être aussi directs, sont au moins plus économiques, et avantageux dans le cas où l'on préparerait un jour cet acide en grand.

Ces modes consistent : 1°. à mettre en contact le kinate de chaux dissous dans une petite quantité d'eau, avec un mélange d'acide sulfurique, étendu de trois fois son poids d'alcool rectifié; on en ajoute un très-léger excès, et le liquide filtré, privé d'acide sulfurique à l'aide d'un peu de baryte ou de kinate de cette base, donne par évaporation à une douce chaleur l'acide kinique en cristaux très-blancs et très-purs.

2°. A traiter par l'hydrogène sulfuré le sous-kinate de plomb délayé dans une certaine quantité d'eau. Après la concentration de la liqueur claire, on trouve le même acide, qui a besoin souvent d'être purifié par une nouvelle cristallisation.

3°. Enfin, à décomposer le kinate de baryte par l'acide sulfurique versé goutte à goutte, et à faire évaporer le produit filtré.

*Nota.* Ce kinate de baryte peut s'obtenir facilement

en mettant en contact à chaud un soluté de kinate de chaux dans l'alcool à 25°, avec le muriate de baryte dissous dans l'alcool; ce dernier sel étant en léger excès, le kinate de baryte qui se précipite, lavé à l'alcool rectifié jusqu'à absence de muriate, est ensuite dissous dans l'eau pure et traité comme nous venons de le dire.

*De l'acide kinique.*

Cet acide, lorsqu'il est pur, se présente en cristaux assez volumineux, très-nets, transparens, d'une saveur très-acide, non désagréable et sans aucune amertume; son odeur est nulle; sa pesanteur spécifique, à 8° et demi, est de 1,637, l'eau étant prise pour unité; exposé à l'air, il ne s'altère pas quand il est bien sec; mais, dissous dans l'eau, il se couvre de moisissures, comme les acides végétaux; la chaleur le fond d'abord en un liquide incolore, puis le décompose, et donne lieu à une matière brune et à des gaz carbonés dont l'odeur rappelle celle des tartrates brûlés; il reste pour résidu un charbon léger assez volumineux. Si l'on recueille les produits volatils de cette décomposition, on obtient une substance blanche, en petits cristaux, que MM. Pelletier et Caventou ont découverte, examinée avec soin et reconnue pour être un acide particulier; ils l'ont nommé *pyro-kinique*.

L'action de la chaleur sur l'acide kinique placé dans le vide d'un tube barométrique a été la même, seulement un peu plus lente. Le corps dont nous parlons est soluble dans l'alcool et dans l'eau; il se dissout à 9° dans environ deux fois et demi son poids de ce dernier liquide; mis en ébullition avec la fécule et l'eau pendant un long espace de temps, il la transforme en sucre; présenté à l'alcool dans des circonstances convenables, il produit une matière particulière qui a la plus grande analogie avec l'éther tartrique de M. Thenard, et que nous présumons être de l'éther kinique.

*Nota.* Ce composé n'ayant pas encore été obtenu dans un état de pureté assez satisfaisant, nous nous proposons de l'étudier mieux ultérieurement.

Traité à chaud par les acides sulfurique et nitrique, l'acide kinique est altéré; il donne avec le premier une substance verte particulière, puis se charbonne; avec le deuxième, il fournit de l'acide oxalique; et si la proportion de l'acide nitrique est moindre, une matière acide particulière qui a quelques rapports avec l'acide pyrokinique. Est-ce un acide plus oxygéné?

Combiné aux bases inorganiques et organiques, il forme des composés la plupart très-bien cristallisables et en proportions définies; on les appelle *kinates*.

Toutes les combinaisons que nous avons faites sont solubles, à l'exception du sous-kinate de plomb signalé déjà par MM. Pelletier et Caventou.

M. Vauquelin avait depuis long-temps annoncé quelques-uns des caractères mentionnés ci-dessus; mais il n'avait pu les indiquer que très-succinctement, à cause de l'impureté de l'acide sur lequel il avait agi. Ce n'en est pas moins à ce célèbre professeur que nous devons les premières bases à l'aide desquelles nous nous sommes guidés dans nos recherches.

En soumettant l'acide kinique bien pur et calculé à l'état anhydre, dans un appareil propre à le décomposer au moyen du deutocide de cuivre ou du chlorate de potasse exempts de matières étrangères, et en nous basant sur les principes que M. Plisson a dernièrement annoncés en notre nom commun (*Journal de pharmacie*, mai 1829, page 278), nous avons évalué les éléments de ce corps par des produits gazeux; ainsi le carbone a été représenté par le gaz acide carbonique, à la manière ordinaire; l'hydrogène a été obtenu directement sous l'état aëriiforme; et l'oxygène également apprécié à l'état gazeux

par un mode indirect ou par la différence entre les poids primitifs et ceux des produits de l'opération.

On n'a reconnu aucune trace d'azote provenant de l'acide kinique ainsi analysé.

(Nous comptons pouvoir publier bientôt le mode d'analyse et l'appareil dont nous nous servons à cet effet ; appareil qui, nous l'espérons, conduit à des résultats satisfaisans et très-rapprochés de la vérité).

Un gramme d'acide kinique très-pur, et desséché avec soin à 100°, a fourni pour 100 :

Carbone. . . . .	34,4320
Hydrogène. . . . .	5,5602
Oxigène. . . . .	60,0078

Ce qui, d'après la théorie, conduit à le considérer composé de :

Carbone. . . . .	34,1149	— 2 atomes
Hydrogène. . . . .	5,5602	— 4 atomes.
Oxigène. . . . .	60,3249	— 3 atomes

Le poids atomique de cet acide serait par conséquent égal à 477,8342.

#### *Des kinates.*

Les combinaisons de l'acide kinique avec les bases portent, comme nous l'avons dit, le nom de *kinates* ; elles sont ordinairement neutres, une seule a été jusqu'ici obtenue à l'état de sous-sel, et aucune encore n'a été reconnue avec excès d'acide. Nous ne sommes pas parvenus à produire des sels doubles, du moins cristallisés.

Tous les kinates neutres sont solubles dans l'eau, moins dans l'alcool, surtout s'il est très-rectifié ; ils cristallisent assez bien pour la plupart, mais presque toujours lentement et par une évaporation spontanée.

La chaleur les fond et les dessèche en une sorte de ver-



nis qui, humecté très-légerement, ne tarde point à reprendre l'apparence cristalline. Leur saveur est très-variable; leur odeur nulle; exposés au feu, ils se décomposent en répandant une odeur de pain brûlé comme les tartrates.

On peut les préparer en combinant directement les bases avec l'acide, ou par double décomposition au moyen du kinatate de baryte et d'un sulfate soluble; c'est ainsi qu'on obtient, en proportion très-constante, les kinates de magnésie, de soude, de potasse, de cuivre, de zinc, de manganèse, de quinine et de cinchonine.

Tous ces sels sont neutres, et nous avons reconnu de plus que ceux de zinc et de plomb ne suivent pas les lois des oxalates. Des expériences sur lesquelles nous allons revenir, nous permettent d'assurer que ce ne sont pas des carbonides. Pour arriver à connaître la composition chimique de ces différens kinates minéraux, nous avons calciné, avec les plus grandes précautions, des poids bien déterminés de chacun d'eux, desséchés d'avance convenablement, et en ayant soin d'opérer la destruction complète de la matière végétale par une longue calcination dans un creuset de platine placé au centre d'un plus grand de même métal, et entouré de feu de toutes parts. L'oxide métallique était alors pesé de suite ou transformé en un sulfate dont on prenait bien exactement le poids après l'avoir calciné, et qui indiquait la quantité d'oxide combiné primitivement dans le kinatate.

Plusieurs essais de ce genre nous ont fait voir que, dans ce genre de sel neutre, 100 parties d'acide saturent une proportion d'oxide contenant 4,299 d'oxigène; qui serait double dans les sels bibasiques et moitié moindre dans les bisels; nous avons vu aussi que, dans les kinates neutres, la quantité d'oxigène de la base est à celui de l'acide comme 1 à 14,03.

Nous passons maintenant à l'examen des principales combinaisons que nous avons préparées et examinées.

*Kinate de magnésie.*

Ce sel, déjà obtenu par MM. Pelletier et Caventou, a été fait par double décomposition ou directement. Il est très-soluble, amer, paraît inaltérable à l'air; il cristallise assez facilement en mamelons ou en tubercules, affectant la forme de choux-fleurs.

Sa composition est de :

Acide. . . . .	100
Magnésie. . . . .	11,105

*Kinate de chaux.*

Cette combinaison existe, ainsi que les expériences de MM. Deschamps jeune, Vauquelin, Pelletier et Caventou l'ont prouvé, dans la plupart des écorces de quinquina. Extrait de ces écorces ou préparé directement, il se présente, lorsqu'il est pur, sous le même aspect; il cristallise en lames rhomboïdales transparentes, quelquefois très-volumineuses, ou bien se prend en une masse blanche comme du sucre, offrant à sa surface de petites lames rhomboïdales brillantes. Sa solubilité dans l'eau est très-grande, mais elle est nulle dans l'alcool très-rectifié; sa saveur est presque nulle aussi; et la chaleur, après l'avoir fondu, le décompose entièrement, quand elle est très-forte et donne de la chaux pour résidu :

1 gram. 068 de kinate de chaux pur; desséché exactement à 100°, fut calciné très-fortement; le résidu blanc, composé de chaux, pesait 0,151, ne faisant pas effervescence avec les acides; cette quantité donne, pour la composition de ce sel calcaire :

Acide. . . . .	100
Chaux. . . . .	15,34

La théorie indique :

Acide. . . . .	100
Chaux. . . . .	15,304

Nous avons tenté vainement de combiner ce sel avec un excès de base ou d'acide, de manière à produire des sels basiques et des bisels. Dans l'un comme dans l'autre cas, le sel cristallisé de nouveau et purifié a conservé son état neutre.

*Kinate de soude.*

En saturant exactement l'acide kinique par la soude à l'alcool très-pur, on retire par l'évaporation ménagée de la liqueur, et souvent au bout d'un assez long espace de temps, des cristaux très-beaux, transparens, qui sont des primes à six pans, et sur lesquels l'air est sans action.

Ils ne paraissent pas contenir d'eau de cristallisation; car, desséchés à 100° centigrades, ils n'ont rien perdu sensiblement de leur poids, il semble même qu'il en est ainsi pour la plupart des autres kinate. Ce sel de soude est très-soluble dans l'eau, moins dans l'alcool; sa saveur est un peu amère. Chauffé fortement, il laisse pour résidu du carbonate de soude, qui, transformé en sulfate, a permis d'arriver à la composition de l'espèce dont nous parlons.

Elle renferme d'après la théorie :

Acide. . . . .	100
Soude . . . . .	21,11

L'expérience avait donné un résultat fort approximatif.

*Kinate de potasse.*

On le prépare comme le précédent. Il est très-soluble, attire un peu l'humidité, est d'une saveur amère; éva-

poré, il s'est desséché en une masse gommeuse, ou bien en une sorte d'enduit luisant.

La théorie indique pour composition de ce sel .

Acide. . . . .	100
Potasse. . . . .	25,59

En combinant à ce kinate une proportion double d'acide pour avoir un bisel, nous n'avons obtenu aucune cristallisation, et nos efforts ont été également infructueux en cherchant à former un sel double par la saturation de cet excès d'acide à l'aide de la soude pure.

#### *Kinate d'ammoniaque.*

L'ammoniaque sature très-bien l'acide kinique; mais le sel évaporé, soit à l'air, soit dans le vide, perd une grande partie de sa base, et devient très-acide sans présenter aucun indice de cristallisation.

Il ne nous a pas paru produire de composé salin double avec la magnésie.

#### *Kinate de baryte.*

Avec la baryte pure ou son carbonate hydraté pur, on peut saturer exactement l'acide kinique et faire un sel cristallisable en octaèdres allongés transparens, paraissant s'effleurir à l'air, et dont la saveur est nauséabonde. Il est très-soluble dans l'eau, à peine dans l'alcool très-rectifié; sa cristallisation ne s'opère que d'une manière très-lente, et même celui que nous avons eu en cristaux bien prononcés, provenait de l'évaporation spontanée et partielle d'une liqueur alcoolique à 25°, chargée de ce kinate.

On l'a analysé par l'acide sulfurique qui, pour 1 gramme de sel anhydre, donna, sulfate de baryte calciné, 0,485.

Ce qui établit ainsi sa composition :

Acide. . . . .	100
Base. . . . .	41,34

Et théoriquement :

Acide. . . . .	100
Baryte. . . . .	41,14

Nous avons indiqué aussi un autre mode de préparation du kinate de baryte à l'aide du muriate de baryte et du kinate de chaux dissous dans l'alcool de différentes densités. Avec ce composé de baryte, on peut obtenir un grand nombre de kinates très-purs et dans des proportions bien neutres.

#### *Kinate de peroxide de fer.*

L'acide kinique dissout très-aisément l'hydrate de peroxide de fer, et il en résulte une liqueur d'un jaune rougeâtre très-styptique, très-soluble, non hygroscopique, et qui, desséchée convenablement, puis humectée, se prend en une masse gommeuse d'apparence cristalline.

#### *Kinate de manganèse.*

Le protoxide de manganèse s'unit assez bien avec l'acide qui nous occupe, mais la combinaison ne s'opère que par double décomposition à l'aide du kinate de baryte et du protosulfate de manganèse. Le sel liquide, très-soluble, peu coloré, évaporé avec soin, produit des plaques minces, rosées, sur lesquelles on aperçoit de petits points brillans cristallins.

La théorie donne pour composition :

Acide. . . . .	100
Protoxide de manganèse. . . . .	19,59

*Kinate de zinc.*

Il se prépare comme le précédent, en dissolution; il est incolore, très-soluble, d'une saveur un peu styptique; évaporé à une douce chaleur, il se recouvre de plaqués sèches, d'un blanc sale, et sur lesquelles on distingue beaucoup de petits cristaux mamelonnés.

Une analyse a été faite en le décomposant avec le plus grand soin par le carbonate de soude pur; le précipité calciné fournit, pour un gramme de kinate sec, oxide de zinc, 0,173, ce qui indique que ce n'est pas un carbonide, et que sa composition est de :

Acide. . . . .	100
Oxide de zinc. . . . .	21,635

*Kinate de nickel.*

C'est encore à l'aide de la double décomposition du kinate de baryte et du sulfate de nickel pur qu'on a obtenu ce composé, qui est très-soluble dans l'eau, dans l'alcool étendu, et donne des solutés d'un beau vert; concentré, soit à l'air libre, soit dans le vide, ou à une température peu élevée, il a constamment refusé de cristalliser, même après un laps de temps considérable; il s'est desséché en une masse gommeuse transparente et d'une belle couleur verte. Nous n'avons pas obtenu de sel double avec ce kinate et l'ammoniaque.

*Deutokinate de cuivre.*

Au moyen de l'hydrate de deutoxide de cuivre, on peut saturer facilement l'acide kinique et former ce sel, ou bien il s'obtient par les procédés des doubles décompositions. Le kinate de cuivre se dissout fort bien dans l'eau, un peu moins dans l'alcool; sa saveur est très-dés-

agréable ; il cristallise assez facilement, et produit des aiguilles ou des petites lames rhomboïdales vertes, qui, exposées à l'air, ne tardent pas à devenir blanchâtres et paraissent s'effleurir, car le sel, humecté de nouveau légèrement, reprend sa teinte première, sans laisser aucun dépôt insoluble annonçant quelque altération. L'analyse en a été faite par la calcination prolongée d'un poids de quinate séché à 100° et activé à l'aide d'une petite quantité d'acide nitrique. L'oxide 0,175, obtenu de 1 gramme de sel sec, a conduit à établir ainsi sa composition :

Acide. . . . .	100
Base. . . . .	21,21

La théorie donne :

Acide. . . . .	100
D'oxide de cuivre. . . . .	21,313

#### *Kinate de plomb.*

M. Vanquelin, dans son travail sur l'acide kinique, a annoncé que ce corps ne précipite pas les sels de plomb, de mercure et d'argent, ce qui devait annoncer la solubilité de ces différentes combinaisons.

Nous avons préparé le kinate de plomb directement avec l'hydrate de protoxide pur et l'acide. C'est un composé extrêmement soluble, sucré comme les sels de plomb, ne cristallisant qu'avec une très-grande difficulté, et toutefois en évaporant au bain-marie, jusqu'au point de le dessécher ; la matière refroidie est d'un blanc sale, et se compose d'une multitude de petites aiguilles déliées, accolées entre elles ; l'air ne semble point les altérer, et l'alcool à 32° les dissout sensiblement.

Nous avons transformé un poids connu de ce kinate, séché long-temps à 100° (jusqu'à ce qu'il ne perdît plus rien), en sulfate de plomb qui, pesé, représenta la com-

position du sel analysé, elle fut très-approximative de celle indiquée par la théorie.

Acide. . . . .	100
Protoxide de plomb. . . . .	59,94

Cette composition n'annonçait point l'existence d'un carbonide; voulant toutefois nous en convaincre d'une manière plus certaine, nous avons jugé qu'il n'y avait pas de marche plus suré à suivre que celle d'y déterminer, par l'analyse ultime et à l'aide de notre appareil, l'absence ou la présence de l'hydrogène; ce principe étant obtenu à l'état gazeux, il nous était facile alors d'en apprécier de très-petites quantités. Nous avons donc, à cet effet, décomposé un poids connu de kinate de plomb anhydre, par les moyens dont nous avons déjà dit quelques mots ci-dessus; et l'hydrogène obtenu nous a représenté, à très-peu près, la proportion que ce sel devait en contenir, d'après la composition donnée par la théorie. Cet essai a donc confirmé notre première analyse. M. Berzelius, pour juger de l'absence de l'hydrogène dans quelques oxalates, s'était basé sur les mêmes principes; mais il avait cherché à déterminer ce gaz par un mode indirect et plus compliqué que celui dont nous nous sommes servis; il avait calculé l'absence de ce principe par les proportions d'oxide d'or réduit au moyen de l'acide de ces sels. On voit que notre moyen peut être encore plus approximatif que celui de l'illustre chimiste suédois.

#### *Sous-kinate de plomb.*

Lorsqu'on verse du sous-acétate de plomb dans l'acide kinique, MM. Pelletier et Caventou ont reconnu qu'il se forme un sous-sel de plomb insoluble, et qu'il reste dans la liqueur de l'acétate neutre.

Ce sous-kinate de plomb est blanc, insoluble dans



l'eau, soluble dans les acides. On l'obtient par la double décomposition du quinate de chaux et du sous-acétate de plomb.

*Deutokinaté de mercure.*

Ce sel, préparé par l'hydrate de deutocide de mercure et l'acide kinique, est extrêmement soluble dans l'eau, assez dans l'alcool. La solution est incolore, mais refuse de cristalliser; et, évaporée au-dessus de 100°, il se forme une substance jaune, rougeâtre, due sans contredit à la décomposition d'une partie du kinaté, car le résidu devient à peine soluble. Est-ce du deutocide de mercure ou un sous-sel? Nous n'avons pu le déterminer.

*Kinate d'argent.*

Nous avons préparé directement ce composé avec l'hydrate d'argent et l'acide kinique. Il est extrêmement soluble dans l'eau, mais moins dans l'alcool. Il indique tous les caractères des sels d'argent. Par une évaporation ménagée et faite à 100°, il ne tarde pas à cristalliser, et fournit des tubercules mamelonnés blancs assez volumineux; la lumière et la chaleur les décomposent très-rapidement et les rendent noirs; ils cessent alors d'être entièrement solubles, et présentent une couche métallique noirâtre très-distincte. Il eût été impossible d'en faire l'analyse, à cause de cette prompte altération;

Mais la théorie établit ainsi sa composition :

Acide. . . . .	100
Oxide d'argent. . . . .	62,4

*Sels essentiels fébrifuges des quinquinas.*

Après avoir passé en revue les différentes combinaisons que l'acide kinique forme avec les bases inorgani-

ques, il nous importait de rechercher celles auxquelles il peut donner naissance en s'unissant aux bases végétales, et surtout aux alcaloïdes des quinquinas.

Dans un mémoire que nous avons publié, M. Plisson et moi (*Journal de pharmacie*, tom. XIII), comme *faisant suite à l'histoire de la quinine et de la cinchonine*, nous avons confirmé qu'une grande partie de ces alcalis organiques était combinée avec l'acide kinique, dans les écorces péruviennes, ainsi que l'avaient fait présumer les beaux travaux de MM. Pelletier et Caventou. Nous sommes même parvenus à isoler ces sels naturels, quoique laissant à la vérité quelque chose à désirer pour leur pureté. Convaincus néanmoins de leur existence, et pensant qu'ils pourraient avoir des effets très-avantageux dans la thérapeutique, nous avons préparé artificiellement ces combinaisons :

1°. En saturant avec soin l'acide kinique au moyen de la quinine ou de la cinchonine pures récemment précipitées à l'état d'hydrates ;

2°. En décomposant leurs sulfates par le kinate de baryte ou par celui de chaux. (Il faut, pour ce dernier, employer l'alcool à 32°, afin d'isoler le sulfate de chaux et l'excès de kinate calcaire.) Les liquides, évaporés à une température ménagée, donnent des cristallisations assez faciles à obtenir.

#### *Kinate de quinine.*

Ce produit est fort soluble dans l'eau, un peu moins dans l'alcool très-rectifié ; il a une amertume qui rappelle tout-à-fait celle des écorces de quinquina jaune ; sa cristallisation s'opère par des espèces de croûtes zonaires blanches, quelquefois légèrement aiguillées, mais plus ordinairement mamelonnées ; ces croûtes, séchées à l'air, restent opaques, comme effleuries, ou prennent quelquefois un aspect corné sur les bords.

Le kinate de quinine verdit sensiblement le sirop de violettes lorsqu'il est neutre. Quand on ajoute à celui-ci quelques gouttes d'acide quinique, la cristallisation en est plus aiguillée. Nous n'avons pas cherché s'il existe un kinate acide, ce qui est probable.

*Nota.* Pour préparer le sel neutre, il faut n'employer que des substances *extrêmement pures*, sinon le résultat est d'un jaune verdâtre et devient très-difficile à décolorer.

La composition du kinate de quinine est de :

Acide. . . . .	100
Quinine. . . . .	194,2

#### *Kinate de cinchonine.*

Le composé qui nous occupe est plus soluble que le précédent; son amertume a quelque chose de plus astringent, il cristallise beaucoup moins facilement, et la liqueur, épaissie en sirop, reste assez long-temps sans changer d'aspect; mais, au bout de quelques jours, il s'y manifeste de petits tubercules radiés qui, en se réunissant, forment bientôt une masse cristallisée dans son centre en aiguilles soyeuses nacrées; l'air est sans action sur les cristaux séchés. Ce sel se décompose entièrement par la chaleur comme celui de quinine, et indique tous les caractères des sels de cinchonine.

Il est formé de :

Acide. . . . .	100
Cinchonine. . . . .	165,4

#### *Kinate de morphine.*

Nous avons tenté de préparer ce sel comme les deux dont on vient de parler; la combinaison s'est opérée par-

faitement, mais n'a point cristallisé, malgré les soins et le temps qu'on lui a consacrés. Le sel s'est réduit en une matière gommeuse, transparente, sèche à sa surface; on y distinguait seulement quelques petits rudimens de cristaux.

Afin de déterminer la composition chimique des kinates à base de quinine et de cinchonine, nous avons pris un mode indirect qui nous a permis de l'établir avec exactitude. Connaissant d'avance la composition du kinate de baryte et des sulfates de quinine et de cinchonine, nous avons évalué très-exactement la proportion de sulfate de baryte formée par la décomposition réciproque de ces sels. Le poids de la baryte connu, on en a facilement déduit celle de l'acide kinique et de l'acide sulfurique combiné à la quinine ou à la cinchonine, d'où il a été facile d'arriver pour le calcul à l'analyse des kinates à base organique.

Ainsi, par exemple, d'après les lois générales de la décomposition réciproque des sels, 100 de sulfate de quinine sec donnent :

Acide sulfurique. . . . .	9,85
Quinine. . . . .	90,15

qui produisent : sulfate de baryte, 28,94, d'où baryte, 19,09, qui représentent acide kinique, 46,4, pour saturer la quinine ci-dessus.

10 parties de kinate de quinine correspondent à 7,3 de sulfate de quinine neutre, pour la quantité d'alcaloïde, et 10 parties de kinate de cinchonine à 7 de sulfate de la même base.

### *Considérations.*

Puisqu'il est constant, comme nous l'avons démontré (1),

---

(1) Aux expériences qui nous ont fait admettre que la quinine et la  
29.

que dans les écorces de quinquina, les alcaloïdes y sont surtout combinés avec l'acide kinique pour en constituer la partie la plus active ; il nous parait évident qu'en les administrant sous cet état de combinaison, le médecin doit employer le principe fébrifuge naturel de ces écorces précieuses. Nous pensons qu'il obtiendra alors plus fidèlement qu'avec aucune des autres préparations connues de kina des effets thérapeutiques mieux en harmonie avec les propriétés médicales qu'on y a découvertes. Ainsi, par

cinchonine étaient dans la nature à l'état de kinates et de combinaison avec les matières colorantes, on pourrait peut-être nous objecter que l'étude de la physiologie végétale nous apprend que des suc hérogènes sont contenus dans des vaisseaux différens, qu'on a même constaté dans un seul organe des substances de nature diverse, séparées les unes des autres. Ainsi, en disséquant un raisin, M. Fabroni a remarqué, dans le parenchyme de ce fruit, que le principe sucré et le ferment se trouvent chacun à part dans des espèces de loges, et que la fermentation vineuse ne peut s'y établir qu'autant que les cloisons viennent à être rompues. Mais parce que la nature, toujours prévoyante et sage, pour empêcher que le sucre, à mesure qu'il se formait, fût détruit par le ferment (en supposant toutefois la présence de l'air, comme l'a prouvé M. Gay-Lussac), a posé des barrières entre ces deux corps, pour ainsi dire ennemis ; ce n'est pas une raison pour qu'elle ait isolé l'acide kinique des alcalis végétaux, corps qui, loin de s'entre-détruire, peuvent au contraire se combiner ensemble et donner lieu à des composés stables, bien définis. Ces objections, comme on le voit, ne pourraient parvenir qu'à exciter un doute ; nous leur accorderons peu de valeur. Mais, pour la discussion du moment, en admettant même que l'erreur soit de notre côté, les considérations médicales que nous avons déduites seront-elles pour cela moins exactes ? Non, sans doute ; car, quel que soit l'état de l'alcaloïde dans le végétal, il n'en est pas moins évident que toutes les préparations de quinquinas, pilules, extraits, décoctions, teintures alcooliques, etc., exigent pour leur confection une désorganisation cellulaire. Ces médicamens contiendront donc des kinates de quinine et de cinchonine qui se seront formés, s'ils ne préexistaient pas, et si toutefois on n'a point pris un corps capable de les décomposer. Tels seraient les alcalis, les carbonates, etc. Nous croyons donc que cette note nous met à l'abri de toutes objections subséquentes, et maintient toute la valeur des considérations médicales que nous exposons.

exemple, une égale quantité de quinine agit plus efficacement, (nous ne saurions établir dans quel rapport), étant unie avec l'acide kinique qu'avec les acides sulfurique, hydro-chlorique, nitrique, etc. : 1°. parce que le kinatate de quinine existe dans l'écorce péruvienne; 2°. parce que l'acide kinique, agissant chimiquement moins sur la quinine, doit la retenir d'une manière plus faible que les acides dont nous venons de parler, et la présente alors dans son plus grand degré de force naturelle; 3°. parce que cet acide kinique sature moins la vertu fébrifuge de la quinine que les acides sulfurique, nitrique hydro-chlorique; nous pouvons à cet égard nous étayer des observations de M. le docteur Bailly qui a constaté, par des expériences nombreuses, que la morphine a plus d'action à l'état d'acétate qu'à celui de sulfate d'hydrochlorate; 4°. enfin nous ne craignons pas d'être accusés de porter un faux jugement, en ne regardant pas tout-à-fait comme invraisemblable que l'acide kinique pourrait être plus propre que tout autre à mettre la quinine dans le plus grand développement de son action médicale.

Au reste, messieurs, nous ne pousserons pas plus loin nos présomptions: les expériences et le temps feront juger si le kinatate de quinine doit être préféré dans quelques cas au sulfate, et si, lorsque celui-ci vient à échouer, il peut les vaincre et faire obtenir des succès tentés jusqu'ici inutilement.

C'est à messieurs les médecins que nous confions le soin de vérifier jusqu'à quel point nos observations doivent être prises en considération, et si elles peuvent se réaliser.

## NOTE

*Sur les sangsues, par M. POUDEROUS fils, élève en pharmacie, à Perpignan.*

J'ai lu, dans le numéro de juin du *Journal de Pharmacie*, pag. 336, une note de M. König d'Eupen, qui annonce que les sangsues peuvent se conserver dans de la terre assez sèche, puisqu'il en a trouvé plusieurs centaines dans des tas de vase presque sèche. M. König aurait mieux fait de dire que cette annélide peut se conserver dans de la terre assez humide; car je ne suis pas le seul qui ait observé qu'elles périssent promptement dans de la terre sèche, mais qu'elles vivent très-bien dans de la terre humide, pour peu qu'elle le soit assez pour qu'elles puissent s'y enfoncer. L'observation de M. König n'est pas nouvelle; car, aujourd'hui, toutes les sangsues qu'on apporte d'Espagne nous arrivent dans des caisses plates et contenant de la terre humide. On les transporte de Valence, d'Albuféra, de Majorque, et d'autres endroits encore plus éloignés, par ce moyen et sans les rafraîchir en route. J'ai vu conserver des sangsues pendant trois mois dans de la terre argileuse bien humectée sans y ajouter de l'eau (1). Quelques marchands peu expérimentés ayant mis dans les caisses à sangsues du sable au lieu d'argile, lorsqu'ils ont ouvert les caisses, ils ont trouvé le sable sec et les sangsues mortes; tandis que, du même envoi, celles mises avec de l'argile étaient comme à l'ordinaire.

---

(1) C'est le moyen proposé par M. Achard pour conserver les sangsues; il réussit très-bien.

---

*Note de M. QUESNEVILLE fils.*

Relativement à la note que j'ai insérée dans le *Journal de Pharmacie*, du mois de juin 1829, et qui a pour objet la préparation de l'oxide de cobalt, M. Robiquet m'a fait observer, dans une lettre qu'il m'a fait l'honneur de m'écrire, que le procédé que j'avais donné pouvant s'appliquer avec succès aux essais des mines de cobalt, je ferais bien de faire remarquer que la calcination de l'oxalate de cobalt devait être faite à vase ouvert, et même spécialement dans un têt à rôtir; car dans un creuset on obtiendrait un mélange d'oxide et de métal, ce qui causerait une grande erreur dans ces sortes d'essais. Je m'empresse avec d'autant plus de plaisir de réparer cet oubli de ma part, que la remarque m'a été faite par un de nos chimistes les plus distingués, aux avis duquel je me soumettrai toujours avec la plus grande confiance.

*P. S.* Je profiterai de cette occasion pour rectifier quelques fautes d'impression : 1<sup>o</sup>. dans cette phrase, jusqu'à ce que je m'aperçoive que l'*oxide de cobalt*, lisez : l'arséniate de cobalt; et, dans celle-ci, tandis que l'*arséniate* est insoluble, lisez : l'oxalate.



---

*Lettre de M. NACHETTE aux rédacteurs du Journal de Pharmacie.*

MESSIEURS,

Je suis chargé, par un pharmacien établi dans les environs de Narbonne qui ne veut pas être nommé, de vous prier de vouloir bien insérer, dans un prochain numéro de votre intéressant journal, le procédé qu'il emploie pour tanner les cuirs, procédé qu'il désigne ainsi : *Succédané du tan par le marc du raisin dans l'art du tanneur.*

Plusieurs pharmaciens, dit-il, se sont occupés de chercher un moyen de suppléer l'écorce du chêne dans l'art du tanneur; aucun, d'après ses recherches, n'a pensé à utiliser le principe tannant et astringent que contiennent les rafles et les graines du raisin; frappé des inconvénients qui accompagnent les anciens procédés, tant par rapport au long temps qu'ils exigent que par rapport à la cherté de l'écorce du chêne, il emploie le moyen suivant.

Après avoir fait subir aux peaux les opérations nécessaires pour être mises en cuve, il remplace le tan par le marc de raisin, soumis d'abord à la distillation pour en retirer tout l'esprit. Trente-cinq à quarante-cinq jours suffisent pour terminer l'opération. Il y trouve l'avantage, 1°. d'employer beaucoup moins de temps; 2°. d'économiser sur le prix de l'écorce du chêne en la remplaçant par une substance commune et abondante dans le pays, qui ne coûte rien et que l'on rejette; 3°. de procurer au cuir une odeur douce et agréable, à peine sensible; tandis que celui préparé avec le tan a une odeur forte, désagréable,

quelquefois infecte, qui incommode et imprègne les vêtements des ouvriers qui travaillent le cuir, tels que les cordonniers, les bourreliers et les selliers; 4°. l'expérience et l'usage ont prouvé à ce pharmacien, ce qui est le plus utile, que les semelles de cuir préparées par son procédé durent le double de temps de celles qui proviennent du tannage ordinaire.

Si vous jugez que ce procédé puisse trouver place dans votre journal, je vous serais obligé de l'y insérer, par rapport à l'estime que je porte à l'auteur.

---

### MÉMOIRE

*Sur un dauphin pêché aux environs de Mèze (Hérault);  
par M. FARINES, pharmacien à Perpignan.*

Il y a quelques semaines qu'on apporta, au marché de Perpignan, un mammifère de l'ordre des cétacées, du genre dauphin, que je crois pouvoir rapporter à l'espèce *delphinus delphis*, Linn. (1), malgré que la description qu'en donne M. Desmarest (*Nouv. dict. d'hist. nat.*), d'après M. de Blainville, soit un peu différente.

Les dauphins, au rapport de la plupart des auteurs qui ont écrit sur ces cétacées, ont la chair coriace, de mauvaise odeur et difficile à digérer, et si quelques ma-

---

(1) Cependant nous n'affirmerons rien à cet égard, malgré que nous y trouvions les plus grands rapports, surtout après le jugement que vient de porter M. de Blainville, dans son rapport à l'académie des sciences, séance du 13 avril dernier, sur le mémoire qui nous est commun avec M. Carcassonne, relativement au cétacée échoué sur nos côtes. D'après les caractères que nous avons pu saisir sur cet animal, nous crûmes ne pouvoir rapporter cette espèce à aucune de celles décrites. Dans le travail que nous avons eu l'honneur de soumettre à

telots en mangent , ce n'est qu'après l'avoir laissée faisander fortement pour l'attendrir. Le dauphin que nous allons décrire avait , au contraire , une chair assez tendre , d'une odeur commune à la marée , et de facile digestion , faits qui viennent d'être prouvés d'une manière irrévocable par environ quatre-vingts familles de cette ville , qui ont mangé le même jour de la chair de cet animal. J'ai interrogé un grand nombre de ces familles ; toutes m'ont attesté avoir trouvé ce poisson excellent , très-analogue au thon , et qu'elles n'en avaient nullement été incommodées. J'ai moi-même mangé de la cervelle , que j'ai trouvée meilleure que celle d'agneau. D'après ces faits , nous pouvons avancer d'une manière positive que l'espèce de dauphin qui nous occupe peut être servi sur nos tables avec toute sécurité , que , loin d'être un mets désagréable et malfaisant , il est au contraire d'un très-bon goût et sain , et qu'il peut prendre place à côté du thon , avec lequel sa chair a les plus grands rapports , et qu'on peut facilement confondre quand on n'a pas eu occasion de les comparer.

Cet animal pesait 82 kilogrammes ; il avait 2 mètr. 80 cent. de longueur , et 98 cent. de diamètre vers son milieu ; sa peau était lisse , de couleur noire , excepté sous la gorge et une partie du ventre qui étaient jaunâtres ; les deux nageoires pectorales de forme ovalaire , attachées très-bas , avaient 36 cent. de hauteur ; la nageoire dorsale , placée à 1 mètr. 58 cent. de l'extrémité du

l'académie , nous l'avons décrit sous le nom de *Balenoptera aragous* , ayant pour caractères la mâchoire inférieure plus large et plus longue que la supérieure , etc. M. de Blainville ne trouvant pas les motifs de notre détermination suffisans , pense , sans pourtant se prononcer d'une manière formelle , qu'on pourrait mieux rapporter l'animal à la baleine jubarte , *Boops* Linn. Cependant celle-ci a pour caractères la mâchoire inférieure plus courte et plus mince que la supérieure , etc. (Virey , *Dict. cité*). Ces caractères , diamétralement opposés dans ces deux animaux , nous parurent suffisans pour ne pas confondre ces deux espèces.

museau, avait 21 cent. de hauteur ; elle était recourbée du côté de la queue ; la nageoire caudale était divisée en deux parties, formant deux demi-cercles recourbés l'un vers l'autre.

La tête, de forme conique, aussi large que haute à sa base, longue de 45 cent. de l'extrémité du bec au trou occipital ; la mâchoire supérieure renflée vers son milieu, formant un écusson dont la pointe reposait sur cette mâchoire et distante de 13 cent. de l'extrémité antérieure du bec ; le museau, allongé en forme de bec d'oie, avait 12 cent. de diamètre à sa partie antérieure, et 22 cent. sous la pointe de l'écusson, c'est-à-dire, à sa partie postérieure ; la mâchoire inférieure plus large et plus longue que la supérieure, munie d'une espèce de gouttière entre la lèvre et les gencives. Les deux mâchoires étaient garnies de 41 dents de chaque côté, en tout 164, blanches, coniques, unies, celles du centre sensiblement plus longues que celles des deux extrémités. Malgré que le nombre des dents des deux mâchoires fût égal, toutes n'étaient pas correspondantes, car la mâchoire inférieure, quoique plus longue que la supérieure, avait un espace de 1 cent. 50 millim. de chaque côté à sa partie antérieure, qui en était totalement dépourvu ; l'espace non denté de la partie antérieure de la mâchoire supérieure avait 4 cent. de chaque côté, les dents de cette dernière mâchoire se prolongeaient à sa partie postérieure de 4 cent. en plus que la rangée de dents de la mâchoire inférieure. Toutes les dents correspondantes des deux mâchoires s'engraineraient les unes entre les autres, celles de la mâchoire supérieure se dirigeant en dehors. Les yeux étaient placés sur la même ligne que l'ouverture de la gueule et distans de 5 cent. de sa commissure. L'orbite avait 2 cent. de large et 1 cent. de hauteur ; l'ouverture des éventails, placée sur le front à 35 cent. de l'extrémité du bec et plus en arrière que la ligne des yeux, en forme de

croissant, ayant 2 cent. de diamètre, et les cornes tournées du côté du museau; les deux conduits se dirigeaient en avant, et le droit était d'un tiers plus large que le gauche, séparés par une membrane brunâtre, très-unie et brillante; l'intérieur de la bouche et la langue étaient d'un brun clair.

Le trou occipital avait 3 cent. 50 millim. de hauteur et 3 cent. de large; la cavité cérébrale avait 12 cent. de profondeur sur 15 de largeur; la cervelle pesait 450 grammes.

La chair de ce dauphin était rouge, très-finement veinée de blanc, ferme, recouverte dans toutes ses parties et immédiatement sous l'épiderme, d'une couche de graisse blanche peu consistante, qui avait 2 centim. d'épaisseur à la partie coxigienne, 5 cent. au centre et 8 cent. près de la tête.

---

*Sur l'altération de l'alcool par son séjour dans des estagnons et sur une falsification du rocou,*

Par M. CADRÉ, pharmacien à Villeneuve-sur-Lot.

J'ai observé il y a quelque temps que l'alcool du commerce éprouve une altération par son séjour dans un vase étamé. Sur l'observation qui me fut faite qu'il fallait constater avant tout que ce fait se représente souvent et qu'il n'était pas purement accidentel, j'ai fait quelques expériences avec de l'alcool de densité différente, que je puis appuyer du rapport verbal de quelques maisons de droguerie de nos contrées qui expédient encore ce liquide dans des vases de semblable nature.

De l'eau-de-vie à 20° de quatre ans, réputée première

qualité et de l'alcool à 30° rougissant le tournesol, ont été introduits dans des estagnons et agités de temps en temps pendant quarante jours. Persuadé que le contact était assez prolongé, je les filtrai : l'un et l'autre avaient contracté une saveur âcre et désagréable; ils ne se troublaient pas par leur exposition à l'air, mais précipitaient la cochenille.

L'acide hydrosulfurique et les hydrosulfates y occasionaient un précipité jaune, soluble dans l'ammoniaque;

L'hydrocyanate de potasse ferruré, la potasse, l'ammoniaque, un précipité blanc;

L'oxalate d'ammoniaque, un précipité blanc;

L'eau de chaux, un léger trouble;

L'acide nitrique, le chlore, rien; et les précipités obtenus par les alcalis se sont redissous dans un excès de ces réactifs.

Une portion de ces liqueurs, évaporée séparément à siccité dans une capsule de porcelaine, a été traitée par l'acide nitrique. Il y a eu une légère effervescence; j'ai étendu d'eau distillée et filtré. Le résidu d'un blanc gris s'est dissous dans l'acide hydrochlorique.

Je n'ai pu, malgré plusieurs recherches, y découvrir la moindre trace d'un sel de plomb, ce qui me fait croire que le dernier alcool examiné le devait à son action sur le fragment de soudure introduit accidentellement dans l'estagnon.

De l'alcool à 36° que j'avais préparé moi-même avec soin, soumis à la même épreuve pendant le même espace de temps, ne s'est nullement altéré.

Ces résultats me prouvent qu'il n'y avait en dissolution qu'un sel d'étain à l'état de deutoacétate.

Je crois donc que toutes les fois qu'on renfermera de l'alcool du commerce qui est toujours plus ou moins acide dans des vases étamés (ce qui arrivera souvent

dans nos contrées surtout, où l'on cherche à frustrer les droits qui pèsent sur ce liquide en le faisant passer pour de l'eau de fleurs d'oranger), il pourra en résulter des altérations d'autant plus grandes que le séjour sera plus prolongé.

Du rocou expédié à un négociant de notre ville, et que j'ai été chargé d'examiner, avait une couleur brune noirâtre à l'extérieur, une cassure granuleuse; il était parsemé intérieurement de quelques taches rouges, très-fragile, rude au toucher, d'une odeur très-faible et d'une saveur presque nulle.

Triturée avec de l'alcool et filtrée, une partie de ce rocou m'a donné pour résidu une poudre grossière, rude au toucher, ne craquant pas sous la dent, que j'ai prise pour une substance végétale colorante, ajoutée à la première pour lui donner une moindre valeur.

Une autre partie a été mise à bouillir avec du sous-carbonate de potasse dans 4 onces d'eau distillée. J'ai obtenu pour résidu une substance semblable à celle ci-dessus énoncée, et une teinture d'un rouge foncé qui, traitée par les réactifs, m'a donné les résultats suivans.

Les acides y ont formé un précipité orangé;

La dissolution d'alun, un précipité orangé abondant;

Celle de sulfate de cuivre, un précipité brun jaunâtre, et la liqueur surnageante est restée incolore dans ces trois essais.

Le sulfate de fer y a occasioné un précipité brun et la liqueur a retenu une couleur jaune orangée.

Les hydrochlorates d'ammoniaque et de soude n'y ont produit aucun changement.

Ayant fait des expériences semblables avec une dissolution de rocou de bonne qualité, les précipités ont été les mêmes à peu de chose près; mais la liqueur était jaune pâle dans le traitement par les acides, jaune citron par la solution d'alun, jaune très-pâle par le

sulfate de fer, et jaune verdâtre par le sulfate de cuivre.

Une certaine quantité de la poudre restée après le lavage par l'alcool pour la débarrasser du rocou auquel elle était mélangée, a été épuisée à plusieurs reprises par ce liquide, suivant le procédé de M. Kulmann, inséré dans un des précédens numéros du *Journal de Pharmacie*. J'ai réuni les liqueurs que j'ai fait évaporer aux trois quarts, j'y ai versé une petite quantité d'acide sulfurique et j'ai étendu d'eau distillée.

Le précipité formé a été bien lavé et traité par l'éther qui l'a dissout en entier. La dissolution éthérée mise à évaporer à une très-douce chaleur a laissé déposer quelques cristaux semblables à l'alizarine de MM. Robiquet et Colin, mais en quantité si minime, que, voulant pousser plus loin l'évaporation, un accident imprévu qui occasiona la rupture du vase, me fit perdre le produit de mes recherches et la satisfaction que j'aurais eue de vous communiquer les résultats de cette opération que je n'ai pu recommencer n'ayant pas d'autre matière à ma disposition.

*Nota.* Je dois observer que les propriétés physiques de la poudre mélangée au rocou étaient en tout semblables à celles de la garance pulvérisée du commerce.

---

## ACADÉMIE ROYALE DE MÉDECINE.

### SECTION DE PHARMACIE.

#### *Analyse de ses travaux.*

*Séance du 27 juin 1829.* — M. Lodibert demande à rectifier l'annonce qu'il avait donnée, dans la séance



précédente, de la coloration en vert par de l'eau de savon, d'une pellicule mucilagineuse formée à la surface du sirop d'eau de fleur d'oranger, fait sans clarification par des blancs d'œuf. L'auteur s'est assuré, depuis, que ce n'est pas cette pellicule du sirop qui a verdi dans l'eau de savon, elle y est devenue au contraire noirâtre; mais c'est de l'eau distillée de girofle, chargée d'huile volatile qui s'est trouvée jetée en même temps dans l'eau de savon, et y a verdi. M. Lodibert, en effet, a répété l'expérience en présence des membres de la section, et a montré que l'eau de savon, ou plutôt les alcalis, ont la propriété de verdifier l'eau chargée d'huile volatile de girofle. On sait, par les expériences de M. Bonastre, que l'acide nitrique colore en beau rouge nacarat cette huile volatile.

M. Guibourt fait part de quelques remarques sur la préparation de l'iodure de potassium. Ayant voulu évaporer ce sel dans une capsule d'argent, celui-ci se prit en une masse colorée en jaune serin. Examinant ensuite ce sel, il reconnut qu'il s'était formé, sous l'influence de l'air et par l'action de l'iode un iodure d'argent. La même réaction s'opère dans les capsules de fer; il faut employer celles de porcelaine, que l'iode n'attaque pas.

Ensuite M. Guibourt s'est assuré qu'il n'est pas nécessaire de recourir à la méthode d'Appert, ou de renfermer dans des bouteilles bien closes, au moment de l'ébullition, les sucs de groseilles, de verjus, de coings et autres fruits, pour en former ensuite des sirops et les empêcher de fermenter. Il suffit de les chauffer tout simplement dans des vases à l'air libre, mais il faut ensuite les fermer hermétiquement dans des bouteilles bien pleines; l'auteur a ainsi conservé plus d'un an, sans aucune fermentation, plusieurs de ces sucs.

M. Henry père déclare que ce procédé lui a réussi, bien qu'il ait par fois vu se développer ultérieurement

de la fermentation ; il dit qu'un confiseur habile (M. Pommerel) n'emploie pas une méthode autre.

La section entend avec intérêt les développemens que M. Deyeux (dont les travaux sur le sang, en commun avec M. Parmentier, sont connus) donne aux recherches nouvelles de M. Barruel sur l'odeur de ce liquide, selon les individus et les espèces d'animaux auxquels il appartient. On sait qu'il ajoute de l'acide sulfurique dans un peu de sang quelconque, afin d'en développer l'odeur. MM. Henry et Guibourt, appelés par l'autorité judiciaire à des examens sur cet objet important pour la médecine légale, ont bien reconnu l'odeur du sang des poissons ; mais ils diffèrent à plusieurs égards avec M. Barruel sur les odeurs soit du sang de bœuf, dont l'arôme a quelque chose de particulier ; sur celui de cochon, qui développe de la fétidité ; sur celui d'homme, qui répand parfois l'exhalaison de la sueur des aisselles ; sur celui de la femme, qui a présenté dans l'une une odeur aigre, chez d'autres une vapeur analogue à celle de la Tannée, etc. M. Deyeux ajoute qu'une tache de sang sur du linge, ayant été lavée avec un peu d'eau, laquelle fut aiguisée par de l'acide sulfurique, M. Barruel y a reconnu l'odeur du sang de pigeon, ce qui était vrai.

Tout en louant la finesse de l'odorat de ce chimiste exercé, plusieurs membres de la section ont pensé que ces indications, d'ailleurs précieuses, exigeaient une extrême prudence pour leur emploi dans les cas juridiques devant les tribunaux.

M. Chevallier annonce qu'il s'occupe, avec plusieurs médecins, de répéter ces expériences et d'en constater les résultats.

M. le Secrétaire, chargé par les commissions pour les prix de la section de pharmacie, de faire le rapport relatif au mémoire envoyé au concours et à la proposition d'un sujet de prix, donne lecture de ce double

rapport. Un seul mémoire a été envoyé, et la commission ne l'a point jugé digne d'obtenir le prix. La section accueille cette conclusion.

L'autre partie du rapport, considérant que la question offerte précédemment avait paru trop vaste par sa généralité pour être résolue dans l'état actuel de nos connaissances, la commission a cru convenable de la restreindre à un seul point spécial ou circonscrit, et par là beaucoup plus accessible aux moyens dont l'art chimique peut disposer. En conséquence, la section de pharmacie propose, pour sujet du prix qui sera décerné en 1830, la question suivante. Voyez le programme.

*Séance du 11 juillet 1829.*— A l'occasion des observations de M. Guibourt, consignées dans le précédent procès-verbal, M. Henry père ajoute quelques rectifications. Par exemple, on doit d'abord, d'après M. Pommerel, confiseur, chauffer à l'air libre le suc des groseilles commençant déjà à fermenter; mais ce moyen ne dispense pas ensuite de faire chauffer le même suc dans des bouteilles bien closes, suivant la méthode d'Appert; sans cela, la fermentation pourrait recommencer, surtout si les bouteilles contenaient encore un peu d'air, comme on l'observe dans celles en vidange.

Toutefois, M. Boullay a expérimenté que du suc de nerprun, chauffé et cuit à l'air libre, n'a point ensuite fermenté dans des bouteilles qui n'étaient pas hermétiquement bouchées.

L'ordre du jour appelle un rapport verbal de M. Serullas sur le mémoire de M. Dubuc, ancien pharmacien à Rouen, notre correspondant, relatif au principe vénéneux du redoul, *Coriaria myrtifolia* L. On sait que M. Fée et d'autres auteurs ont signalé le mélange des feuilles de cet arbuste avec le séné, comme étant fort nuisible et causant de graves accidens en médecine. M. Dubuc a employé le sulfate, ou mieux l'acétate de

fer, dans le décoctum de feuilles de redoul; il y développe une couleur noire intense; celle-ci serait encore reconnaissable dans un décoctum de séné pour lequel il n'entrerait qu'un dixième de feuilles de redoul. M. Dubuc attribue l'action délétère de celles-ci à l'acide gallique qu'elles recèlent, et il propose, pour en combattre les effets, l'emploi de l'ammoniaque comme neutralisant; ce qui, cependant, n'a point été expérimenté.

De plus, le rapporteur fait observer que l'acide gallique a été administré intérieurement en plusieurs circonstances, et n'a nullement agi comme poison, ni même n'a produit de résultats fâcheux à la dose de un à deux gros. M. Chevallier, notre confrère, en a pris lui-même sans inconvénient. M. Dubuc évalue à un dixième la quantité d'acide gallique contenue dans le redoul. M. Sérullas a tenté en vain d'en extraire, par les mêmes procédés dont on se sert pour obtenir celui de la noix de galle. On connaît, au reste, depuis long-temps, en teinture pour les noirs, l'emploi de cet arbuste désigné communément sous le nom de sumac redoul. Il procure des nuances foncées avec les sels de fer les plus oxigénés surtout. M. Sérullas propose de voter des remerciemens à M. Dubuc, et de déposer honorablement sa note aux archives de l'académie. La section accueille ces conclusions.

M. Henry rappelle que M. Guibourt s'est déjà occupé de recherches sur le redoul; et M. Morin, de Rouen, d'après M. Chevallier, vient d'en faire l'analyse.

M. Laubert rapporte aussi que l'un des meilleurs procédés pour séparer l'acide gallique des substances végétales dans lesquelles il est engagé, est l'éther qui s'en empare. MM. Dizé et Chevallier ajoutent que l'alumine ne peut dégager cet acide, ainsi qu'on l'avait annoncé.

M. Henry père offre, de la part de M. Frigério, phar-

micien des hospices civils de Paris, un mémoire accompagné de dessins sur un nouveau procédé de désinfection des lieux d'aisance au moyen du noir animal, comme plus efficace que le charbon de bois. MM. Henry père et Chevallier sont nommés commissaires pour l'examen de ce mémoire.

J.-J. V.

*Séance publique du samedi 18 juillet 1829.* — Présidence de M. le baron PORTAL, président d'honneur perpétuel; M. BOULLAY, président de la section.

M. le président proclame le sujet du prix à décerner en 1830, d'après le programme ci-après.

M. Virey, secrétaire, rend un compte succinct des nombreux travaux de la section, depuis la séance publique précédente.

M. Henry fils lit des recherches chimiques savantes sur les sels des quinquinas dus à l'acide kinique; il présente des vues nouvelles sur l'emploi en médecine du *kinate de quinine* comme étant plus naturel que le sulfate de la même base,

Ensuite M. Soubeiran expose des considérations importantes sur l'analyse des semences des euphorbiacées. Il attribue principalement à un principe résineux spécial leurs propriétés purgatives.

M. Pelletier fait connaître le nouvel alcali végétal qu'il a retiré d'une écorce apportée d'Arica, province du Pérou, comme un nouveau quinquina; elle en a quelque apparence, mais son amertume en diffère, et elle contient un principe donnant une gelée, au lieu d'un sel cristallin, avec l'acide sulfurique. Cet alcaloïde contient un peu d'azote dans ses éléments constitutifs.

La séance est terminée par les éloges historiques de MM. ANTOINE-ALEXIS CADET-DE-VAUX, PIERRE MORINGLANE et JEAN-PIERRÉ BOUDET, membres honoraires de la section,

qu'elle a perdus en 1828. Le secrétaire a rendu à leurs vertus et à leur mérite, un hommage éclatant qui a été confirmé par l'approbation d'un nombreux auditoire.

*Programme du prix.*

L'Académie royale de Médecine, section de pharmacie, propose, pour sujet du prix qui sera décerné en 1830, la question suivante :

*Analyser le sang d'un ictérique, par comparaison avec celui d'une personne en santé, et en établir les différences chimiques.*

Les anciens regardaient le sang comme la source commune où la nature puisait presque toutes les matières qui constituent les êtres organisés.

Plus tard on a pensé que le sang n'en contenait que les élémens, qui ensuite étaient rassemblés et élaborés par les divers organes.

Dans ces derniers temps, les belles expériences de M. Brande, sur le principe colorant du sang; de M. Chevreul sur les élémens de plusieurs fluides animaux; et de MM. Dumas et Le Royer sur l'existence de l'urée dans le sang des animaux auxquels les reins avaient été enlevés, semblent donner quelque crédit aux opinions des anciens.

L'Académie pense : 1°. Que c'est principalement dans le cas de maladie chez l'homme où les fonctions des organes sont suspendues, troublées ou ralenties, que l'on parviendra plus aisément à résoudre la question;

2°. Qu'il importe de constater dans la jaunisse et les affections de l'appareil hépatique, par des expériences chimiques, si la bile ou ses élémens immédiats existent dans le sang, comme l'ont fait soupçonner déjà quelques travaux, et comme on l'a inféré de la forte coloration de l'urine chez les ictériques.

Les concurrens pourraient également rechercher la nature du principe qui jaunit les liqueurs animales, et contribue à rendre le teint plus ou moins foncé chez les in-

dividus de complexion dite *bilieuse*, surtout dans les saisons et les contrées chaudes.

Le prix sera une médaille d'or de la valeur de mille francs.

Les mémoires relatifs à cette question seront écrits en français ou en latin, et devront être remis au secrétariat, rue de Poitiers, n° 8, à Paris, en la forme ordinaire, avant le 1<sup>er</sup> septembre 1830.

D'après l'article 91 du règlement, les membres honoraires et titulaires de l'Académie sont seuls exclus du concours.

---

## BIBLIOGRAPHIE.

*Mémorial pharmaceutique du Médecin praticien, par M. PIERQUIN, ancien médecin de l'hospice de la Charité à Montpellier, membre de plusieurs sociétés savantes, et auteur de mémoires, recherches, réflexions et observations médicales et littéraires. 3<sup>e</sup> édition.*

L'auteur annonce, dans sa préface, qu'il a eu pour but d'indiquer le plus grand nombre possible de moyens de guérison, et qu'il a cru devoir réunir une foule de formules puisées dans les écrits des praticiens les plus célèbres.

Il pense que, dans les pharmacies, les recettes y parviennent ou tronquées ou modifiées, suivant l'urgence, et que les formulaires sont rarement faits ou imprimés avec tout le soin nécessaire; aussi n'a-t-il eu recours ni aux pharmaciens ni aux formulaires. Cependant les formulaires sont pour la plupart l'ouvrage de médecins praticiens, et on recueille souvent dans les pharmacies des formules précieuses inspirées au médecin qui, en les prescrivant, n'en tient pas toujours note.

A l'occasion des eaux minérales, M. le docteur Pierquin regrette de n'avoir donné, dans ses premières éditions, qu'un catalogue; il a préféré, dans celle-ci, les présenter en tableau avec un aperçu diagnostique et thérapeutique en regard, et en les groupant d'après le mode d'action le plus constant et le mieux déterminé, de sorte que d'un coup d'œil on embrasse toute la thermiatrie française; et, comme l'auteur a visité fréquemment certaines eaux minérales, il a pu donner quelques renseignements nouveaux. Son avis est que, à part l'utilité de son esquisse, on verra quel est l'état actuel de nos découvertes et de nos connaissances, et que les médecins et les chimistes seront plus à même de compléter une branche aussi importante de la thérapeutique.

M. le docteur Pierquin s'est abstenu de parler de la thermiatrie artificielle, parce que, dit-il, il ne pourra y croire que lorsqu'il sera convaincu qu'il n'y a plus à désirer sur la composition chimique des eaux que l'on veut imiter; mais il nous semble que, puisque l'auteur du mémorial qui nous occupe voulait procurer le plus grand nombre possible de moyens de guérison, il aurait pu considérer les eaux minérales factices comme des moyens thérapeutiques d'une efficacité appréciable, pouvant, dans quelques circonstances, remplacer les eaux minérales naturelles, soit parce que celles-ci seraient ou trop fortes ou trop faibles en gaz ou en substances salines, ou puisées depuis un trop long temps et altérées. Aussi voyons-nous des médecins prescrire, sans renoncer aux eaux naturelles, des eaux gazeuses simples, plus ou moins chargées, ou de gaz acide carbonique, ou de gaz hydro-sulfurique; les eaux magnésiennes gazeuses, maguésiennes saturées, les eaux dites Soda-Water, ou alcalines gazeuses, etc.

Cetableau des eaux minérales, qui termine l'ouvrage de M. Pierquin, a pour titre, *Thermiatrie française*. Il y désigne les espèces, les noms de ville, de la source, la saison propre; il indique les propriétés géologiques, physiques, médicales, thérapeutiques; le mode d'administration, l'analyse chimique et les noms des analystes, avec des observations particulières et générales.

Ce tableau est précédé d'un autre qui a pour titre: *Pathologie vénéricide*. On y trouve la classification des poisons, leurs noms vulgaires, scientifiques; la séméiographie générale, particulière; les moyens médicateurs, généraux, particuliers, proposés; la nécropsie, et enfin une colonne d'observations.

On conçoit facilement ce que ces deux tableaux peuvent avoir d'avantageux et de commode dans un mémorial à l'usage des médecins, qui trouvent dans un petit espace ce qu'il leur faudrait rechercher dans plusieurs volumes.

Maintenant il s'agit de savoir si M. le docteur Pierquin peut échapper aux reproches qu'il adresse aux formulaires, rarement, suivant lui, faits ou imprimés avec tout le soin nécessaire: je ne le crois pas; car nous voyons, à la page 15 de son livre, que, pour la préparation du baume acétique camphré de Pelletier, on fait dissoudre, à la chaleur du bain-marie, le savon et le camphre pour ensuite y mêler l'éther acétique, ce qui n'est pas exact.

Page 24, d'après sa recette des biscuits vermifuges et purgatifs, chaque once de la composition doit contenir 30 grains de jalap et quelques grains de mercure doux, et, en vérifiant les proportions de chaque ingrédient, on trouve que le calcul n'est pas exact.

Page 29, ou lit gouttèle; *lisez* guttèle.

Page 68, sous le nom de chocolat blanc, on trouve une formule impraticable; telle qu'elle est présentée, et devant fournir un produit coloré.



Page 120, il est dit de recouvrir les parties malades d'une peau de saturne, sans indiquer ce que l'on entend par cette dénomination.

Page 128, dans la composition de l'électuaire anthelminthique, on prescrit les feuilles d'*hiera picra*.

Page 171, pour obtenir des fumigations de gaz acide carbonique, on prend, dit l'auteur, un pot de fer dont le manche est creux; on laisse dégonter peu à peu de l'eau pure sur la chaux, le tout chauffé modérément.— Que penser d'une semblable formule et des suivantes?

Page 187, injection, ou liqueur pour injection préparée avec *sulfate acide d'antimoine* 3 iv ou quatre gros, pour ℥j d'eau distillée, sans faire connaître la *préparation de ce sel*.

Page 203, pour préparer du lait artificiel, on fait un mélange d'amandes écrasées sur lesquelles on verse de l'eau bouillante et du lait avec un peu de sucre.

Page 257, on lit la formule d'une mixture contre les fièvres adynamiques, ainsi conçue; muriate de soude, S. Q. Faites saturer autant que possible dans suc de citron, n<sup>o</sup>. 1.

Page 513, on trouve le mode de traitement du ténia, et une recette dans laquelle il est dit d'ajouter à un gros de racine de fougère *porphyrisée* de l'aquila alba, du jalap, de la rhubarbe et du miel S. Q., sans préciser les doses.

Nous pourrions encore faire d'autres citations qui, sans révoquer en doute le mérite de l'ouvrage, prouveraient au moins qu'il y a des négligences qu'il sera bon de faire disparaître dans la prochaine édition. Il nous semble aussi que certaines formules inconvenantes ne devraient pas figurer dans un ouvrage essentiellement médical; nous eussions préféré ne pas rencontrer dans le Formulaire de M. le docteur Pierquin la recette de pilules destinées à procurer *des rêves agréables*, à exciter la prédominance de *certaines organes*, et dans la composition desquels on fait entrer les cantharides. L'auteur n'a sans doute pas réfléchi à l'abus que l'on pourrait faire de pareils moyens sous l'autorité d'un médecin.

J. P. B.

---

*Dictionnaire de Médecine et de Chirurgie pratiques*, en 15 volumes, par MM. ANDRAL, BÉGIN, BLANDIN, BOUVIER, CRAUVELLIER, COLLENIER, DEVERGIE (ALPH.), DUGÈS, DUPUYTREN, FOVILLE, GUIBOUT, JOLLY, LALLEMAND, LONDE, MAGENDIE, RATIER, RAYER, ROCHE, SANSON. Tome deuxième. ALIN= ANHÉL, papier vélin, broché, 7 francs, port franc par la poste, 9 francs. On souscrit à Paris, chez Gabon, rue de l'École-de-Médecine, n. 10; Méquignon-Marvis, rue du Jardinet, n. 13; Baillière, rue de l'École-de-Médecine, n. 13 bis.

*Nota.* Le tome trois, sous presse, paraîtra incessamment.

# BULLETIN

DES TRAVAUX DE LA SOCIÉTÉ DE PHARMACIE  
DE PARIS;

*Rédigé par M. ROBIQUET, secrétaire général, et par une  
Commission spéciale.*

---

## EXTRAIT DU PROCÈS VERBAL.

*Séance du 15 juillet.*

PRÉSIDENCE DE M. SÉRULLAS.

En l'absence de M. Leblanc, M. Bussy remplit les fonctions de secrétaire.

La Société reçoit, 1°. le numéro du Journal de Pharmacie pour le mois de juillet; 2°. un numéro des Annales statistiques de l'Auvergne; 3°. un numéro des Annales de l'Industrie; 4°. Monographie du brôme, par M. Lovig de Kreutznach.

La correspondance manuscrite contient: 1°. une lettre de M. Tapie, pharmacien à Bordeaux, qui demande le titre de correspondant de la Société.

Sur l'observation de quelques membres, la demande de M. Tapie est renvoyée à une commission composée de MM. Boullay, Pelletier et Guibourt.

2°. Une autre lettre de M. Tapie, renfermant une observation relative à de l'acide hydro-cyanique médicinal qui contenait du mercure.

M. Lecanu fait observer que M. Regimbeau de Montpellier avait déjà fait une observation semblable. Cette

note est renvoyée à l'examen de MM. Chevallier et Lecanu.

3°. Une note de M. Quesneville fils, sur la préparation de l'oxide d'urane, renvoyée à l'examen de M. Laugier.

4°. On dépose sur le bureau une proposition signée de plusieurs membres, et tendant à changer le jour des séances de la Société, et de prendre au lieu du 15 de chaque mois, un jour fixe dans la semaine. La Société arrête que cette question sera traitée dans la prochaine séance, et que chaque membre sera prévenu à domicile par une lettre.

M. Bussy rend le compte suivant des séances de l'Institut.

M. Flourens lit un mémoire *sur les effets de l'action du froid sur les animaux*. L'auteur a eu particulièrement pour objet de rechercher quelles sont les conditions intérieures ou organiques sous lesquelles s'opère l'hibernation de certains animaux, c'est-à-dire cet état d'engourdissement général dans lequel ils tombent pendant la durée de l'hiver; tels sont particulièrement les marmottes, les chauves-souris, les loirs, etc.

Il fait observer d'abord que le froid n'est pas la seule cause qui détermine cet état, puisque sous la zone torride il existe une espèce de mammifère (le taureau) qui reste engourdi précisément dans la saison la plus chaude de l'année.

Les conséquences de l'engourdissement sont un abaissement progressif dans la température des animaux, qui éprouvent de telle sorte, qu'elle descend de 38° où elle se trouve dans l'état ordinaire jusqu'à 5, 4 et même 3°. De plus la circulation et la respiration, s'affaiblissent à mesure que l'engourdissement se propage, et lorsque la léthargie est complète, ces deux fonctions se trouvent suspendues; et, si l'on ouvre alors une veine ou un artère, on n'en tire point de sang, ou seulement quelques gouttes d'un sang noirâtre.

M. Flourens a eu occasion de vérifier, par des expériences, que lorsque par une cause quelconque la respira-

tion se trouve ralentie, l'engourdissement s'opère sans l'influence d'une température beaucoup moins basse, et il est parvenu, par une suspension artificielle de la respiration tour à tour reprise et interrompue, à rendre un animal léthargique à des températures très-variables et il en conclut que *c'est par la respiration et par l'intermédiaire des modifications qu'il imprime à cette fonction que le froid agit dans la léthargie* (1); l'auteur rappelle ensuite que, dans un travail présenté antérieurement à l'Académie, il avait montré que l'exposition à un froid prolongé était la principale cause susceptible de déterminer la phthisie pulmonaire, et que le meilleur moyen de combattre cette affection était au contraire l'exposition à une température chaude, et il termine en insistant sur l'avantage que l'on pourrait tirer, pour la pathologie humaine, d'expériences faites sur les animaux, et par l'observation des maladies auxquelles ils sont sujets.

M. Cuvelier annonce à l'Académie qu'il a reçu de M. Christal, secrétaire de la Société d'histoire naturelle de Montpellier, un mémoire sur deux nouvelles grottes à ossemens nouvellement découvertes près de Sanières, dans le département du Gard; ces grottes, suivant l'auteur du mémoire, offrent un deuxième exemple du mélange incontestable des ossemens humains avec ceux d'animaux antédiluviens; les principales espèces que l'on a pu reconnaître dans ces débris se rapportent à des hyènes, des ours, des blaireaux, des sangliers, des rhinocéros, des bœufs, des chevaux, des cerfs, dont plusieurs surtout laissent encore la trace apparente de la dent des hyènes qui ont cherché à les ronger. Ces observations sont d'autant plus importantes, qu'elles confirment la découverte qui avait déjà été faite par M. Tournal fils, d'ossemens humains dans les mêmes circonstances, et à l'égard de laquelle il s'était élevé quelques doutes.

M. Héricart de Thury donne des détails sur un nouveau puits foré établi à la gare de Saint-Ouen, par M. Flachet. Une circonstance assez remarquable dans l'établissement

---

(1) Les expériences de M. Flourens ont été faites sur un lérot.

de ce puits , c'est que la sonde qui a servi à le percer est devenue très-fortement magnétique , au point de supporter très-facilement un clef d'appartement de dimension ordinaire, et de pouvoir attirer à une distance de plus d'un décimètre un morceau de fer du poids de 6 kilogrammes.

M. Luyal lit un mémoire sur l'emploi de l'iode dans les maladies scrophuleuses. Ce mémoire est renvoyé à l'examen de MM. Duméril et Magendie.

L'Académie reçoit plusieurs mémoires adressés par M. Bory de Saint-Vincent. Ces mémoires , qui contiennent le résultat des travaux de la commission scientifique envoyée en Grèce sous la direction de M. Bory de Saint-Vincent, ont été renvoyés à l'examen de MM. Cuvier, Desfontaines et Geoffroy Saint-Hilaire.

M. Chevalier annonce à l'Académie qu'il a trouvé un moyen beaucoup plus prompt et plus économique que le grattage pour restaurer les anciens édifices, et leur rendre leur blancheur primitive. Ce moyen consiste à frotter les pierres avec une brosse imprégnée d'une faible dissolution d'acide hydrochlorique. La liqueur qu'il propose se compose de douze onces d'acide hydrochlorique concentré pour un seau d'eau.

On commence par laver le mur noirci à l'eau simple ; on fait un deuxième lavage avec l'eau acidulée, et enfin un troisième lavage à l'eau simple.

M. Boërighi annonce avoir trouvé un nouveau moyen de tanner les cuirs, à l'aide duquel on pourra, en quatre mois, tanner des peaux qui exigent plusieurs années de travail par l'ancien procédé.

M. Bandelocque-Narcis expose dans un mémoire un procédé nouveau pour l'opération de l'embryotomie. Il met sous les yeux de l'Académie l'instrument de son invention dont il se sert pour pratiquer cette nouvelle opération qu'il a su rendre beaucoup plus sûre, plus prompte et moins douloureuse qu'elle ne l'était auparavant.

M. Sérullas donne lecture de ses nouvelles observations sur l'iodure et le chlorure d'azote, et sur un nouveau composé liquide de chlorure de soufre et de phosphore.

M. Richard lit un mémoire sur un nouvel arrangement

des végétaux de la famille des rubiacées, il divise cette famille en onze tribus, qui renferment chacune un certain nombre de genres.

M. Virey rend compte des séances de l'Académie de médecine. (Voyez Académie de médecine).

M. Lecanu fait en son nom et en celui de M. Bussy un rapport sur une note de M. Goldefy d'Orly.

Copie de ce rapport sera envoyée à M. Goldefy.

M. Boudet fait un rapport sur quatre numéros des Annales de l'Auvergne.

M. Derosne lit en son nom et en ceux de MM. Sérullas et Bussy un rapport sur le filtre de M. Dumont. Ce rapport est renvoyé à la commission de rédaction pour être publié ainsi que la description de l'appareil.

M. Blondeau fait observer que ce que dit l'auteur du rapport ne peut s'appliquer qu'à l'emploi du charbon animal qui n'a subi aucun lavage, mais celui que l'on destine à la décoloration des sirops dans les pharmacies ne donne aucun goût à ces médicamens, quand le charbon a été préalablement traité par l'acide hydrochlorique, et lavé deux fois à chaud et trois fois à froid.

M. Valette fait un rapport sur plusieurs numéros des archives de la Société des pharmaciens de l'Allemagne septentrionale.

M. Soubeiran fait verbalement un rapport favorable sur une note de M. Mialhe, relative à la préparation du mastic de limaille de fer. L'impression de cette note est ordonnée.

M. Baget fait en son nom, et en ceux de MM. Robinet et Chevalier, un rapport très-favorable sur les diverses formules et procédés propres à préparer divers tissus sparadrapiques, par M. Béral, pharmacien. L'impression de la note de M. Béral, demandée par M. le rapporteur, est ordonnée par la Société.

M. Henry fils lit une note sur les moyens de découvrir les falsifications de sulfate de quinine.

M. Sérullas lit une note sur la préparation de l'éther hydriodique; le même membre dépose sur le bureau une note que le défaut de temps ne permet pas de lire, relative à des compositions factices vendues sous le nom de calculs urinaires.

*Extraits des archives de la Société des pharmaciens de l'Allemagne septentrionale.*

MESSIEURS ,

Les journaux allemands dont vous m'avez confié l'examen, (et notamment le Répertoire de pharmacie et des sciences accessoires de Geiger, où sont passées en revue les découvertes faites en Allemagne dans l'espace de six mois), renferment un assez grand nombre d'articles intéressans : je me suis restreint aux principaux pour ne pas abuser des momens de la Société.

*Action de l'alcool sur les hydro-ferro-cyanate de potasse et l'ammoniaque, par Vogel, pharmacien de Heinsberg. (1828. Vol. xxvii, cah. 1.)*

Si l'on verse une solution d'hydro-ferro-cyanate de potasse, ou d'ammoniaque, dans de l'esprit-de-vin contenant 41 pour 100 d'alcool absolu, il se forme aussitôt un nuage rouge, puis un précipité. L'auteur fut d'abord porté à croire que l'alcool contenait du cuivre provenant des vases où il avait été distillé. Pour s'en assurer, il distilla quelques onces dans une petite cornue, et alors il vit que le produit de la distillation reproduisait le précipité rouge. D'après lui, ce phénomène pourrait peut-être dépendre de ce que l'alcool enlève l'eau aux hydro-ferro-cyanates et que l'oxide de fer est mis à nu, car aussitôt que le liquide spiritueux est étendu d'un peu d'eau, le précipité rouge disparaît.

*Caractères distinctifs du tannin et de l'acide gallique, par Pfaff. (1829. Vol. xxix, cah. 1, pag. 86), article tiré des Annales de physique et de chimie de Schweigger, (vol. 23, p. 240.)*

Pour établir ces caractères, l'auteur dit avoir employé l'acide gallique et le tannin aussi purs que possible, et voici quels ont été les résultats.

Dans les dissolutions d'or étendues, l'acide gallique donne une couleur bleu-verdâtre paraissant brune par la flexion des rayons lumineux, et réduit complètement l'or. Le tannin ramène seulement l'or en dissolution à l'état d'oxidation moins avancé, ou colore la liqueur en pourpre. L'acide gallique produit à peine une teinte jaunâtre dans les dissolutions de titane; le tannin en précipite des flocons de couleur rouge-orange. Le tannin précipite en blanc la dissolution d'émétique, l'acide gallique n'y occasionne un léger trouble qu'au bout de quelque temps. L'acide gallique colore en brun les alcalis purs. La couleur qu'il produit avec les alcalis carbonatés est d'abord d'un jaune tirant sur le brun, mais elle passe bientôt au vert foncé. Le tannin est précipité par les alcalis purs et carbonatés, et la liqueur se colore en brun sans passer au vert. Les sels de morphine, de strychnine, de quinine et de cinchonine ne sont pas précipités par l'acide gallique, mais ils le sont par le tannin. Dans sa combinaison avec les alcalis, le tannin semble subir un changement de composition qui le rapproche de l'acide gallique. Les écumes de café doivent leur propriété de colorer en vert le blanc d'œuf, sous l'influence de l'air, à l'acide gallique qu'elles contiennent, et le blanc d'œuf semble contrarier cette coloration par le carbonate de soude qui entre dans sa composition.

M. Pfaff n'a pas trouvé d'acide gallique dans les plantes qui contiennent de l'émétine et de la vératrine.

*Extraits du Répertoire de pharmacie, par Geiger. Moyen expéditif de purifier l'eau trouble et croupie, par Habich. (1828, nov. et déc. pag. 306, et tiré du Journal de Trommsdorff. Vol. xvi, pag. 1.)*

D'après les expériences de ce chimiste, un mélange d'une partie de chaux et de deux parties d'alun purifié promptement de l'eau croupie. Néanmoins on y parvient encore mieux au moyen d'un mélange de quatre parties de charbon animal et d'une partie d'alun. Une partie de ce mélange suffit à l'auteur de cette note pour purifier mille parties d'eau de rivière très-trouble. Il n'eut besoin que de laisser le tout en contact pendant une nuit. Pour pu-



rifier de l'eau de marais croupie, il lui fallut la mettre en contact avec le charbon animal seul, et en poudre fine; pendant un jour, et n'ajouter l'alun que le lendemain. L'eau purifiée par ce moyen ne contenait pas d'alun en dissolution et renfermait moins de sels que l'eau de puits ordinaire.

*Perfectionnement apporté dans la préparation de l'acide titanique, par Rose. (1828 nov. et déc., pag. 329, article extr. des Annales de Poggendorff, volume XII, pag. 479.)*

On réduit en poudre fine la mine de titane ferrugineux, qui est un titanate de protoxide de fer, puis on l'expose à la chaleur rouge dans un tube de porcelaine, pendant que l'on dirige dessus un courant d'acide hydrosulfurique sec. Il se forme du sulfure de fer, et l'acide titanique ne le décompose pas. Le mélange est traité par de l'acide muriatique concentré, et l'on obtient pour résidu l'acide titanique mêlé avec un peu de soufre, que l'on sépare au moyen de la chaleur. Toutefois cet acide est encore légèrement coloré en rouge par un peu d'oxide de fer que la grande quantité de sulfure de fer produit a garanti de l'action de l'hydrogène sulfuré: on l'en débarrasse complètement en répétant l'opération indiquée.

*Précipité d'argent, semblable au pourpre de Cassius, par Frick. (1828, nov. et déc., pag. 335, article tiré des Annales de Poggendorff, vol. XIII, pag. 172.)*

Si l'on mêle ensemble une dissolution d'étain dans de l'acide nitrique étendu et préparée à froid, et une dissolution également étendue de nitrate d'argent, la liqueur prend au bout de quelques minutes une couleur jaune qui passe au brun, et finit par devenir pourpre foncé: qu'on y ajoute alors de l'acide sulfurique affaibli, on obtiendra un précipité pourpre foncé, qui toutefois n'a pas la propriété de colorer le verre.

*Sur l'argent, et quelques-unes de ses combinaisons; par M. Weslar. (1828, nov. et déc., pag. 398, article tiré des Annales de chimie et de physique de Schweigger. Volume xxii, pag. 466, et vol. xxiii, pag. 94.)*

Le chlorure d'argent coloré par la lumière n'est pas, comme on l'a admis généralement jusqu'à ce jour, un mélange d'argent réduit et de chlorure d'argent non décomposé, mais bien un nouveau composé contenant moins de chlore que le chlorure d'argent ordinaire. M. Weslar le nomme sous-chlorure: un fait entre autres vient à l'appui de cette opinion, c'est que le chlorure d'argent coloré par la lumière n'est pas attaqué par l'acide nitrique. L'ammoniaque et la dissolution de muriate de soude transforment ce sous-chlorure en argent métallique et en chlorure. On n'obtient pas le sous-chlorure d'argent privé de chlorure en exposant ce dernier à la lumière. On peut encore se le procurer en laissant séjourner de l'argent dans une dissolution de chlorure de cuivre ou de fer. C'est à la production de ce sous-chlorure qu'est due la coloration en noir de l'argent qui contient du cuivre, par la dissolution de sel ammoniac.

Si l'on verse sur de l'argent une dissolution concentrée de sel marin, le métal est attaqué; après un assez long contact, la liqueur présente de faibles signes d'alcalinité, et donne par l'évaporation des cristaux formés de chlorure de sodium et de chlorure d'argent. Ce phénomène est facile à expliquer d'après l'opinion de M. Berzelius: l'argent enlève du chlore au sel marin, et le sodium mis à nu s'oxide.

On sait que les dissolutions de sulfate de fer dissolvent l'argent à chaud, et que ce métal se précipite par le refroidissement. M. Weslar a trouvé qu'il ne se précipitait pas en totalité; et qu'il pourrait par conséquent se dissoudre à la température ordinaire dans les solutions de sulfate de fer, et qu'il s'en dissolvait d'autant plus, que celles-ci étaient plus acides. L'acide sulfurique étendu n'a pas d'action sur l'argent à la température ordinaire. Pour que cette action ait lieu, il suffit d'ajouter une goutte d'une solution de sulfate de fer. Il faut admettre, pour se rendre raison de ces faits, que l'oxygène de l'air

est transmis à l'argent par l'intermédiaire de la solution de fer; que le fer, dans le moment où il cède de l'oxygène à l'argent, en reprend à l'air environnant.

La solution de chlorure d'argent dans le sel marin n'est pas décomposé par la potasse. On peut expliquer ce fait invraisemblable par la grande affinité du chlore pour l'argent et du potassium pour l'oxygène : c'est sans doute aux mêmes affinités qu'est due la décomposition complète du chlorure de sodium et du chlorure de potassium par l'oxide d'argent que l'auteur a eu occasion d'observer.

L'oxide d'argent est, ainsi que Fischer l'a découvert, soluble dans l'eau; il neutralise les acides aussi complètement qu'un alcali, et semble être une base plus puissante que l'ammoniaque. L'ammoniaque ne produit aucun trouble dans la dissolution de nitrate d'argent; il se forme alors un composé que l'on ne doit pas regarder comme un sel à double base, mais comme une combinaison de nitrate d'argent et d'ammoniaque, dans laquelle le nitrate d'argent joue le rôle d'un acide. La solution d'oxalate d'argent dans l'ammoniaque exposé à l'évaporation spontanée, laisse pour résidu l'oxalate d'argent pur. En général, les combinaisons formées par les dissolutions des sels d'argent dans l'ammoniaque, sont de deux sortes. Les sels d'argent solubles retiennent l'ammoniaque à la manière des acides faibles, et ne laissent pas dégager cette base durant l'évaporation; quant aux sels d'argent insolubles, l'ammoniaque n'a d'action sur eux que comme dissolvant. Ils s'en séparent sans décomposition quand on fait évaporer la liqueur.

---

#### NOTE

*Sur la préparation du mastic de limaille de fer, par*  
M. MIALHE.

Il y a environ un an qu'ayant réfléchi sur l'action du vinaigre dans la préparation du mastic, connu sous le nom de mastic de limaille, qui se prépare de la manière suivante : 2 limaille de fer, ail et vinaigre, de chaque quantité suffisante pour former une masse de consistance moyenne; je proposai de substituer au vinaigre l'acide sulfurique étendu d'eau dans les proportions de une

once d'acide par litre d'eau, et de rejeter l'ail comme inutile. Cette substitution ne tarda pas à être mise en pratique par tous ceux à qui j'en donnai connaissance, et cela se conçoit facilement : le vinaigre coûtant ordinairement, à Paris, de huit à dix sous le litre, tandis que l'eau acidulée ne revient guère qu'à quelques centimes. Aussi l'un des architectes qui en ont eu connaissance m'a-t-il assuré que ce changement, qui, au premier abord, ne semblerait mériter aucune attention, est dans le cas de produire une épargne annuelle de plus de dix mille francs dans Paris seulement. Or, comme ce changement n'est pas généralement connu, je m'empresse de le mettre au jour, persuadé qu'il pourra être utile. Ce mastic est généralement employé pour fermer les jointures des dales dont on recouvre la plupart des terrasses, des voûtes, des caves, le marchepied des passages, etc.

Ce qui se passe dans cette opération est facile à prévoir. La limaille de fer dont on remplit les jointures occupe un espace plus grand à mesure que l'oxidation a lieu, oxidation facilitée par l'action de l'acide dont on a eu soin de l'imprégner, les jointures se trouvent exactement bouchées.

## FORMULES ET PROCÉDÉS

*Propres à préparer divers tissus sparadrapiques, par*  
M. BÉRAL, pharmacien.

Depuis long-temps les pharmaciens sont en possession de faire des papiers et toiles sparadrapiques, destinés au pansement des cautères ou à faciliter la cicatrisation des plaies. Depuis quelques années seulement les mêmes procédés ont été appliqués à la préparation de plusieurs taffetas et papiers épispastiques, dont l'avantage est d'éviter aux personnes qui se pansent elles-mêmes le désagrément d'étendre chaque fois une couche de pommade sur du linge ou sur du papier. Le désir de rendre uniforme la composition de ces sortes de médicamens, me fait soumettre au jugement de la Société de Pharmacie les formules dont je fais usage depuis plus ou moins de temps.

N<sup>o</sup>. 1. *Papier sparadrapique pour le pansement des cautères.*

℥ Galipot. . . . .	6 livres	3
Cire blanche. . . . .	6	3
Résine jaune. . . . .	4	2
Total. . . . .	16 livres	8

Faites liquéfier ces substances dans un vase convenable et passez-les au travers d'un tissu de laine.

Ce rétinolé étant étendu en couches de peu d'épaisseur sur des feuilles de papier blanc vélin, fort et collé, il en résulte un papier sparadrapique très-agglutinatif, et cependant assez consistant pour que les feuilles ne puissent pas adhérer les unes aux autres.

Le sparadrapière ordinaire, composé d'une table et d'une règle en fer taillée en biseau et soutenue par deux jambages placés à chacune des extrémités, est l'instrument à l'aide duquel on prépare cette sorte de sparadrapi.

En une heure de temps on peut recouvrir une rame de papier de ce mélange résineux.

N<sup>o</sup>. 2. *Papier sparadrapique cantharidé pour entretenir les vésicatoires, ou papier épispastique aux cantharides.*

N<sup>o</sup>. 1. Plus faible.

℥ Cire blanche. . . . .	10 onces	5
Huile d'olive. . . . .	6	3
Beurre de cacao. . . . .	8	4
Spermaceti. . . . .	6	3
Térébenthine. . . . .	2	1
Total. . . . .	32 onces	16

Cantharides en poudre. . .	16 gros	1
Eau commune. . . . .	16 onces	8

Mettez toutes ces substances dans une bassine d'argent et chauffez de manière à entretenir dans un état de bouillonnement modéré pendant deux heures, en ayant soin d'agiter avec une spatule depuis le commencement jusqu'à la fin; laissez reposer hors du feu pendant vingt-cinq minutes, et décantez ensuite le mélange grasseux,

qui devra à l'instant même être passé au travers d'un tissu de laine.

Cet excipient céréolique cantharidé étant étendu en couches de peu d'épaisseur sur des feuilles de papier vélin, mince et collé, à l'aide du sparadrapier ordinaire, constitue un papier épispastique.

Ce papier n'est enduit que d'un seul côté ; mais rien n'est plus facile que de recouvrir les deux surfaces. On y parvient très-bien, en étendant la matière sur des feuilles de papier non collé que l'on tient au-dessus d'un réchaud pour maintenir le mélange en liquéfaction pendant le temps nécessaire pour l'étendre uniformément. Ce dernier sparadrap est préférable au premier.

N<sup>o</sup>. 3.

N<sup>o</sup>. 2. Plus fort.

℥ Excipient ci-dessus. . . . .	12 onces	12
Cantharides en poudre. . . . .	24 scrup.	1
Eau commune. . . . .	8 onces	8

N<sup>o</sup>. 4. *Taffetas sparadrapique cantharidé pour entretenir les vésicatoires, ou taffetas épispastiques aux cantharides.*

℥ Excipient céréolique cantharidé  
d'autre part, n<sup>o</sup>. 1 ou n<sup>o</sup>. 2. 16 onces 1

Faites liquéfier dans un vase d'étain à fond plat, et mettez-y une bande de taffetas blanc pour qu'elle s'imprègne du mélange ; retirez ensuite cette bande et faites-la passer à mesure entre deux règles de bois, afin de faire tomber l'excès du mélange.

Si on substitue de la toile fine au taffetas, on obtiendra un tissu épispastique susceptible de remplacer le premier.

N<sup>o</sup>. 5. *Papier, toile ou taffetas épispastiques sans cantharides.*

N<sup>o</sup>. 1. Plus faible.

℥ Cire blanche. . . . .	12 onces	18
Huile d'olive. . . . .	6	9
Galipot. . . . .	14	21

Total. . . . 32 onces 48

Extrait d'écorce de garou pré-		
paré avec l'alcool. . . . .	16 scrup.	1
Alcool rectifié. . . . .	32 gros	6

On fait fondre la cire et l'huile; on y ajoute l'extrait préalablement dissous dans l'alcool, et on chauffe modérément pendant le temps nécessaire pour évaporer l'alcool, en ayant soin d'agiter continuellement le mélange. On ajoute alors le galipot; et, lorsqu'il est liquéfié, on passe le tout au travers d'un linge de laine.

En imprégnant du papier, de la toile ou du taffetas de ce composé céréolique résineux, de la manière indiquée pour la préparation des sparadraps cantharidés ci-dessus, on obtiendra des tissus épispastiques à une ou à deux faces, et qui ne contiendront pas de cantharides, ce qu'on ne peut certainement pas dire de plusieurs préparations analogues pronées comme n'en contenant pas.

N<sup>o</sup>. 6.N<sup>o</sup>. 2. Plus fort.

℥ Excipient ci-dessus. . . . .	16 onces	8
Alcoolé contenant 12 scrupu-		
les d'extrait. . . . .	16 gros	1
℥ Excipient. . . . .	16 onces	32
Extrait. . . . .	4 gros	1

N<sup>o</sup>. 7. *Toile céréolique propre à être appliquée sur les écorchures.*

℥ Cire blanche. . . . .	6 onces	6
Huile d'olive. . . . .	4	4
Spermaceti . . . . .	3	3
Beurre de cacao. . . . .	3	3
Total. . . . .	16 onces	16

Après avoir fait fondre ces substances dans un vase d'argent à fond plat, on plonge une bande de toile fine dans le mélange, d'où on la retire de suite en la faisant passer entre deux règles de bois. A la toile on peut substituer du papier ou des taffetas.

Il est inutile d'observer que les excipients de ces diverses préparations peuvent être modifiés à l'infini, et

qu'on peut, à volonté, non-seulement diminuer ou augmenter leur consistance, suivant la température de l'atmosphère, mais encore l'énergie de leur action irritante.

---

*Sur une falsification des calculs urinaires, par*  
M. SERULLAS.

Les calculs urinaires sont recherchés des chimistes pour être soumis à différens essais, afin d'en reconnaître la nature, et voir si de ces recherches pourraient sortir quelques lumières susceptibles de nous conduire à des applications utiles aux individus qui sont affectés de cette cruelle maladie, ou bien ces calculs sont employés à en extraire l'acide urique qui, assez généralement, fait partie de ces concrétions.

M. Quesneville fils, jeune chimiste très-zélé et laborieux, s'est procuré, par voie d'achat, une collection assez considérable de calculs dans l'intention d'entreprendre un travail sur cette matière. Dernièrement, en examinant l'un d'eux, il fut frappé, après l'avoir brisé, de sa contexture intérieure, et, par des essais auxquels il en soumit une partie, il y reconnut du carbonate de chaux, très-peu d'acide urique, mais un noyau principal formé d'une matière grisâtre très-dure, qui s'est comportée au feu, par l'iode, et autres réactifs, comme du pain. Très-surpris d'une telle composition, il me fit part de son observation, en me priant de voir s'il n'était pas dans l'erreur.

J'ai trouvé en effet que ce calcul est formé de carbonate de chaux, de phosphate de la même base, et d'une substance particulière qui a tous les caractères du pain, lequel a servi à lier les matières terreuses qui s'y trouvent. Elles sont disposées en couches concentriques, dont la première s'est séparée du noyau sous forme d'une calotte et sans effort, n'adhérant pas aux autres. Il est certain que ce calcul est factice, et préparé par une main assez exercée qui aura fait un objet de spéculation de ce genre de fabrication, pour glisser au milieu d'un



certain nombre de calculs naturels quelques-uns de ces calculs artificiels.

*Sur l'éther hydriodique, par M. SERULLAS.*

L'éther hydriodique, dont nous devons la découverte à M. Gay-Lussac, pouvant, comme toute autre combinaison d'iode et peut-être de préférence, vu l'état particulier dans lequel s'y trouve l'iode, recevoir quelque application en médecine; j'ai pensé qu'il ne serait pas inutile de faire connaître une deuxième modification que j'ai apportée dans la préparation de cet éther. Le procédé que j'emploie est semblable à celui que j'ai indiqué (*Annales de Chimie et de Physique*, tom. 34, pag. 95), pour obtenir l'éther hydrobromique; seulement j'ai observé, depuis, que la proportion de phosphore était trop grande, et qu'elle devait être diminuée de moitié.

Ainsi, on introduit dans une petite cornue, par sa tubulure,

Iode. . . . . 40 grammes.

Alcool à 38. . . . . 100

On y projette par petits fragmens et en agitant,

Phosphore. . . . . 2<sup>grs</sup>, 5.

Ce qui fait 1 partie de phosphore sur 16 d'iode.

On distille par ébullition presque jusqu'à sa fin; on arrête et on ajoute 25 à 30 grammes d'alcool pour continuer la distillation, et cesser lorsqu'on est revenu au même point.

De l'eau mêlée au produit distillé en sépare à l'instant l'éther qui va au fond; on lave comme de coutume, et l'on redistille sur quelques fragmens de chlorure de calcium.

# JOURNAL DE PHARMACIE

ET

DES SCIENCES ACCESSOIRES.

---

---

N<sup>o</sup>. IX. — 15<sup>e</sup>. Année. — SEPTEMBRE 1829.

---

---

*Sur l'iodure de cuivre ammoniacal, par M. BERTHEMOT.*

L'iodure de cuivre ammoniacal est bleu. Il cristallise en tétraèdres, se décompose en partie à l'air, en prenant une couleur noire brunâtre. Sa dissolution dans l'eau est bleue d'abord; mais au bout de quelque temps elle se décolore, et il se dépose après les parois du vase une poudre verte. Dans ces diverses circonstances, l'iodure perd de son odeur d'ammoniaque. La chaleur le décompose très-facilement; à mesure que l'ammoniaque s'échappe, il devient noirâtre, puis on voit apparaître des vapeurs d'iode jusqu'à ce que la poudre qui est dans la capsule soit blanchâtre. Cette poudre n'était plus que du sous-iodure de cuivre comme celui que l'on obtient par double décomposition.

L'iodure de cuivre ammoniacal ne se dissout pas à froid dans l'eau en assez grande quantité pour pouvoir

XV<sup>e</sup>. Année. — Septembre 1829.

32

crystalliser ; et par la chaleur, si l'on veut faciliter la dissolution, il se change en iodure vert.

Peut-être peut-on admettre qu'une portion d'ammoniaque se volatilise, et qu'une autre se mêle à l'eau, d'où résultent ces transformations d'iodure bleu en iodure vert. On peut même par ce moyen se procurer ce dernier. L'alcool à froid ne dissout point les cristaux de ce sel ; seulement, après un instant de contact, il paraît d'un bleu plus foncé. Par la chaleur, au contraire, ce véhicule se colore en brun, et en renouvelant plusieurs fois l'alcool, l'iodure, qui d'abord est bleuâtre, finit par passer au vert.

L'éther réagit comme l'alcool.

Un acide versé dans le sel dissout, s'empare de l'ammoniaque, met de l'iode à nu, et donne lieu à un précipité blanc salé de sous-iodure de cuivre.

Dans ces diverses transformations, l'iodure de cuivre ammoniacal perd des proportions toujours croissantes d'iode et d'ammoniaque, en passant successivement du bleu au brun, au vert, et enfin au blanc sale, époque à laquelle il est tout-à-fait débarrassé d'ammoniaque.

#### *Préparation pour obtenir ce sel.*

On fait dissoudre un sel de cuivre, soit acétate, sous-acétate, ou sulfate de cuivre dans l'ammoniaque à chaud, de façon à saturer ce dernier. Puis, dans cette liqueur cuivreuse, on verse en excès de la solution concentrée d'iodure de potassium ; soit que les liqueurs se trouvent un peu trop chaudes ou bien à froid, il se dépose bientôt un précipité bleu cristallin, plus ou moins foncé, qui est de l'iodure de cuivre ammoniacal.

On le sépare des eaux surnageantes qui sont bleues ; d'où on voit que tout l'iodure de cuivre ammoniacal n'est pas en entier précipité. Abandonnées, elles se décolorent

en donnant des cristaux d'iodure de potassium, qui sont recouverts d'aiguilles prismatiques d'iodure de cuivre ammoniacal.

Le précipité cristallin séparé de ces eaux, d'après les nuances plus ou moins foncées qu'il prend parfois au moment de la précipitation, semble être dans un état plus ou moins parfait de combinaison; aussi, pour l'avoir parfaitement identique, il faut le faire redissoudre à chaud dans l'ammoniaque. Cette opération se fait très-promptement, et, quelques instans après que la liqueur a été mise à refroidir, il se dépose après les parois de la capsule des cristaux très-distincts et très-abondans. On les met égoutter, et ensuite on peut enlever le liquide dont ils restent encore imprégnés, en les pressant entre des doubles de papier à filtre. Il faut qu'ils soient enfermés dans des flacons bien bouchés, afin qu'il ne se décompose pas.

---

## OBSERVATIONS

*Sur un moyen nouvellement proposé de distinguer le sang des divers animaux, par E. SOUBEIRAN.*

Lu à l'Académie de Médecine.

M. Barruel a publié dans *les Annales d'hygiène publique et de médecine légale* un procédé nouveau pour faire distinguer le sang des divers animaux. L'importance du sujet, et son extrême utilité dans diverses circonstances de médecine légale, ont donné au travail de M. Barruel une célébrité qu'un procès assez récent a contribué à augmenter encore. Il suffirait de mêler un tiers d'acide sulfurique avec du sang, pour reconnaître,

par l'émanation qui se produit, quel est l'animal auquel le sang a appartenu; et M. Barruel a fait l'application de cette méthode en annonçant que des taches trouvées sur un linge, avaient été formées par du sang de femme.

Déjà des contradicteurs ont élevé la voix pour infirmer l'excellence de ce procédé. Je vais faire connaître à la section les résultats d'essais multipliés entrepris dans le dessein d'éclairer la question. Ils ne me permettent pas de partager l'opinion émise par M. Barruel. L'influence que la réputation de ce chimiste peut avoir sur l'opinion, m'a fait un devoir de publier cette note. Trop souvent le manque d'habitude des manipulations chimiques, quelquefois peut-être, la crainte de paraître manquer d'habileté devant un public incapable de juger avec discernement de pareilles questions, ont porté à prononcer trop légèrement dans des recherches de médecine légale; et si des erreurs ont pu être commises lors des empoisonnemens par des substances minérales toujours bien plus faciles à retrouver, quelle influence funeste pourrait avoir un mode d'investigation qui ne laisse après lui aucun moyen de contre-épreuve, et d'après lequel, par cela même qu'il est simple, chacun se croirait apte à prononcer. Mes observations ne seront peut-être pas sans quelque utilité. Elles auront nécessairement pour effet de provoquer de nouvelles expériences de M. Barruel, ou du moins elles feront naître le doute dans l'esprit des personnes qui auraient pu se laisser entraîner par la réputation de ce chimiste habile.

Ce n'est pas sans quelque embarras que j'aborde cette matière. Ce ne sont pas des expériences chimiques dont je viens récuser l'exactitude, de nouveaux faits susceptibles d'appréciation en contradiction avec des faits déjà observés. M. Barruel affirme qu'il est possible de distinguer, par l'odeur qui se développe sous l'influence de l'acide sulfurique, quel est l'animal qui a fourni le sang

soumis à l'expérience. J'affirme le contraire, et nous nous sommes servis tous deux de la même méthode, qui est tellement simple qu'elle ne doit laisser aucun embarras aux mains les moins exercées; mais le caractère à saisir est des plus fugaces; c'est une sensation que doit percevoir le plus trompeur peut-être de nos organes. Il n'est donc pas étonnant que nous ne nous trouvions pas d'accord. Je crois cependant nécessaire de faire connaître l'opinion que je me suis faite sur cette question importante, parce qu'elle est la suite des essais nombreux auxquels je me suis livré. Chaque fois que j'ai fait une expérience de ce genre, je ne m'en suis pas rapporté à mon seul jugement, j'ai appelé trois à quatre personnes au moins à constater les résultats; aussi les conséquences que je vais tirer de mes recherches doivent avoir quelque poids, puisqu'elles sont le résultat d'une sorte d'enquête. Je ferai observer que les mêmes individus ayant été appelés toujours à donner leur avis, ils ont été à même, ainsi que le conseille M. Barruel, de faire l'éducation de leur odorat par les nombreuses expériences auxquelles ils ont pris part.

Je me suis surtout attaché à reconnaître s'il était possible de distinguer le sang de l'homme de celui de la femme, et mon séjour dans un hôpital, au milieu d'un service actif, m'a permis de multiplier singulièrement les recherches, et je me crois fondé à l'établir comme principe,

1°. Que le sang d'homme et celui de femme donnent dans le plus grand nombre de cas une odeur semblable, ou tellement analogue, qu'il est impossible d'y apprécier une différence notable;

2°. Que le sang de femme a quelquefois une odeur plus forte que celui d'homme. Cette observation trouve principalement son application pour des femmes brunes et d'une constitution robuste;

3°. Que le sang de femme est quelquefois remarquable, en ce qu'il donne une odeur plus faible et un peu différente.

Je n'appuie ces principes, d'aucun développement. L'expérience proposée par M. Barruel est des plus simples. J'ai tenté maintes fois, après avoir fait des essais comparatifs avec du sang d'homme et de femme, de mêler les vases et de faire prononcer les assistans, et toujours des erreurs ont été commises dans cette épreuve. Que si l'on pouvait accuser nos organes de percevoir difficilement les nuances dans les odeurs, il nous faudrait féliciter ceux qui ont été plus heureusement partagés par la nature, tout en rejetant un caractère que quelques individus privilégiés seraient seuls appelés à saisir, et en nous méfiant toujours quelque peu de l'influence qu'une opinion préconçue exerce nécessairement sur un observateur qui n'a par devers lui aucun moyen de contre-épreuve.

J'ai examiné le sang de divers animaux, et j'ai trouvé que l'odeur qu'il développe par l'acide sulfurique, est souvent particulière pour chacun d'eux. Elle est surtout remarquable dans le sang du bœuf et du mouton, dont l'odeur nous a toujours semblé un peu plus désagréable que celle développée par le sang du porc. Nous avons pu reconnaître que l'odeur développée par le sang du bœuf et celle développée par le sang du mouton, ne sont pas toujours les mêmes. Le pigeon, le canard, le moineau, ne nous ont rien offert de bien remarquable.

Le sang d'un orvet a fourni une odeur qui nous a paru différer à peine de celle donnée par le sang de l'homme.

De ces faits nous croyons pouvoir conclure que le sang de quelques animaux peut être reconnu dans quelques cas; mais qu'il n'en est pas ainsi pour tous. L'odeur, même chez ceux qui semblent se différencier le plus facilement, a toujours une analogie trop grande pour qu'il

soit permis de prononcer quand on n'a pu opérer que sur des quantités minimales de matière, ainsi que cela a lieu si souvent dans les observations de médecine légale. Ce caractère tiré de l'odeur est mauvais, parce qu'il consiste en une sensation fugace, qu'une circonstance accessoire, une disposition particulière de l'observateur peut empêcher de saisir. Il est mauvais, parce que l'odeur qui annonce un corps, peut bien être l'indice de sa présence, mais qu'elle ne peut servir qu'à le faire rechercher par des moyens plus certains, et non à affirmer qu'il existe réellement dans la matière soumise à l'examen. Quel observateur, sur un caractère aussi fugace, oserait prononcer sur la présence d'une matière dans une opération ordinaire de chimie ? Quelle circonspection bien plus grande ne doit-il pas apporter, lorsque son opinion peut avoir pour conséquences de faire prononcer sur l'innocence ou la culpabilité d'un accusé ! Qui oserait affirmer qu'un empoisonnement a été fait par l'arsenic, parce qu'une odeur alliée aurait été développée sur les charbons ardents, si des expériences ultérieures ne faisaient isoler le métal. Et observons que les expériences qui nous conduisent à ces conclusions ont toutes été faites dans les circonstances les plus favorables, avec du sang en abondance, et avec la possibilité de répéter le même examen autant de fois qu'il pouvait être nécessaire.

En supposant même que le caractère proposé par M. Barruel pût être distingué avec certitude, il ne pourrait encore être employé en médecine légale, parce que nous ignorons quelle influence peut avoir le temps sur la manifestation du phénomène ; parce que la cause de l'odeur qui se développe nous étant totalement inconnue, nous ne pouvons par cela même apprécier les circonstances qui pourraient la modifier ; parce que tout tend à prouver que des mélanges accidentels peuvent changer ou altérer singulièrement les résultats. Des par-



celles de laine, détachées des vêtements, la sueur qui les empregnent depuis un long temps, l'urine qui a pu les salir; les émanations auxquelles ils peuvent avoir été exposés; sont autant de circonstances qui peuvent changer singulièrement la nature des résultats.

Cette incertitude que je signale, je la retrouve dans le procès-verbal dressé dans une affaire récente d'assassinat, et à la rédaction duquel M. Barruel a pris part (1). Il me paraît appuyer si puissamment l'opinion que je viens d'émettre, que je ne puis me refuser à en rapporter une partie.

» Nous nous sommes procuré, quinze jours d'avance,  
 » du sang d'homme et de femme blessés, du sang de  
 » bœuf et du sang de cochon, nous en avons imprégné  
 » divers linges qui ont été séchés et exposés à l'air jus-  
 » qu'au moment de les soumettre à l'expérience. Alors,  
 » ayant coupé un morceau de chacun d'eux, nous l'avons  
 » fait tremper dans une petite quantité d'eau pour recon-  
 » stituer du sang liquide, et nous avons ajouté dans la  
 » liqueur une quantité convenable d'acide sulfurique con-  
 » centré. Cet acide, suivant de nouveaux faits observés par  
 » M. Barruel, l'un de nous, a la propriété de développer  
 » dans chaque espèce de sang, une odeur particulière  
 » souvent propre à faire reconnaître l'animal qui l'a pro-  
 » duite. Nous avons traité de même la plus grande tache  
 » de la manche de la chemise, et nous avons observé  
 » ce qui suit :

» Le sang de porc a développé une odeur très-mar-  
 » quée et fort désagréable, dans laquelle on distinguait  
 » quelque chose du porc.

» Le sang de bœuf a dégagé une odeur moins mar-  
 » quée, analogue à celle des houvrieres.

» Le sang d'homme a donné lieu à une odeur très-

---

(1) Les experts étaient MM. Henry, Guibourt et Barruel.

» marquée, comme grasse et analogue à celle de la sueur.  
 » Le sang de femme a donné lieu à une odeur un peu  
 » aigre non désagréable.

» Enfin le sang de la chemise a développé une odeur  
 » aigre non désagréable, que deux d'entre nous ont  
 » rapportée à celle des tanneries; le troisième l'a jugée  
 » semblable à la précédente.

» Nous nous sommes procuré d'autre sang de porc,  
 » de bœuf, d'homme et de femme; le sang de porc pris  
 » chez plusieurs charcutiers de Paris, et directement à  
 » l'échaudoir de la rue des Vieilles - Tuileries, nous a  
 » constamment présenté la même odeur repoussante.

» Le sang de bœuf nous a offert, tantôt l'odeur forte  
 » des abattoirs, tantôt celle de la peau de l'animal  
 » mouillé.

» Le sang de l'homme nous a toujours offert la même  
 » odeur. Le sang de femme s'est montré plus variable, et  
 » notamment le sang d'une fille de 47 ans, provenant  
 » d'une saignée au bras, a offert la même odeur que le  
 » sang d'homme.

» Dans une circonstance aussi grave, la justice pèsera  
 » la valeur d'une déclaration fondée sur des expérimentations  
 » nouvelles qui n'ont pas encore subi l'épreuve  
 » de la publicité et de la controverse; mais voici la nôtre  
 » telle que la conscience nous la dicte :

» Considérant que l'odeur dégagée par le sang de  
 » porc et l'acide sulfurique, *paraît* propre à ce sang et  
 » constante, et que le sang trouvé sur la manche de la  
 » chemise manque absolument de ce caractère. Nous  
 » pensons que ce dernier n'est pas du sang de porc. »

Il résulte du texte même de ce rapport, 1°. que, sur les  
 trois experts, un seul, et c'est M. Barruel, a cru pouvoir  
 affirmer que le sang trouvé sur la chemise de Bellan était  
 formé par du sang de femme;

2<sup>o</sup>. Que le sang de bœuf n'a pas toujours développé la même odeur ;

3<sup>o</sup>. Que le sang de la femme s'est montré variable, et que dans un essai il a offert la même odeur que le sang d'homme.

J'ajouterai encore que la conclusion est donnée avec ce ton de doute si convenable, pour faire ressortir tout ce qu'avaient laissé d'incertitude dans l'esprit des experts les résultats de leurs expériences.

Aussi je considère ce rapport comme l'une des plus fortes présomptions que l'on puisse élever contre l'emploi du moyen analytique proposé par M. Barruel.

M. Barruel conclut de ses expériences, que le sang de chaque espèce d'animal contient un principe particulier à chacune d'elles, et qu'il croit acide. Des expériences multipliées et faites avec la plus extrême attention, pourraient donner de la valeur à cette opinion. L'acide pourrait provenir de la décomposition des sels du sang ou des parcelles d'acide sulfurique entraînées avec les vapeurs ; l'odeur peut provenir d'une réaction de l'acide qui aurait donné naissance à un corps odorant mais qui ne préexistait pas. Les expériences que promet M. Barruel, ne nous laissent pas douter que nous ne soyons bientôt éclairés à ce sujet. Ce chimiste pense que le principe particulier au sang a une odeur analogue à celle de la sueur ou de la transpiration pulmonaire de l'animal. Nous avons reconnu que cette odeur varie dans des animaux de la même espèce ; ce qui prouve que ce principe, fût-il vrai, ne pourrait être d'aucun emploi en médecine légale, puisqu'un même animal pourrait donner des émanations différentes.

D'après M. Barruel, ce principe serait assez facile à reconnaître, quand on en vient à le chasser de sa combinaison par un acide ; et l'expérience nous a montré que cette distinction était très-difficile et souvent impossible à faire.

Le principe odorant est, suivant le même chimiste, bien plus développé dans les mâles que dans les femelles des animaux ce qui paraît être vrai dans le plus grand nombre de cas. Mais quelques exceptions suffisent pour en interdire l'emploi dans les recherches judiciaires, et M. Barruel convient que les exceptions existent.

Aussi nous croyons-nous fondé à conclure que, dans l'état actuel de la science, si l'on peut présumer avec quelque apparence de certitude que du sang isolé provient d'une certaine espèce d'animal, cette distinction est impossible à faire quand on veut distinguer l'un de l'autre, le sang d'homme et le sang de femme; et qu'il ne peut être permis d'user de ce caractère dans une affaire criminelle, lorsque de l'opinion de l'expert peut dépendre la vie d'un innocent ou la punition d'un coupable; il faut alors s'appuyer sur des résultats positifs et faciles à apprécier.

---

*Traité de chimie, par J.-J. BERZÉLIUS; traduit par A.-J.-L. JOURDAN. — Tom. I<sup>er</sup>.*

Tous ceux qui s'intéressent aux progrès de la chimie désiraient depuis long-temps voir paraître une traduction du *Traité de chimie* de M. Berzélius, qui a eu déjà plusieurs éditions en Allemagne. Cet empressement général, que justifient suffisamment la haute réputation de l'auteur et le mérite de l'ouvrage, vient d'être satisfait par M. A.-J.-L. Jourdan, déjà connu par la publication de la *Pharmacopée universelle* et de plusieurs autres ouvrages.

La traduction que nous annonçons se composera de huit volumes in-8°. Les quatre premiers comprendront la chimie minérale; les deux suivans la chimie végétale, et les deux derniers la chimie animale, avec une description

alphabétique des instrumens, appareils et opérations, dans laquelle l'auteur a consigné tous les fruits de sa longue expérience. Le premier volume, le seul qui soit en vente jusqu'à ce jour, comprend l'histoire chimique des corps non-métalliques et de leurs combinaisons; l'eau et l'air occupent deux chapitres d'une très-grande étendue, dans lesquels ces deux sujets sont traités avec plus de développemens qu'on n'a, en général, l'habitude de le faire dans les ouvrages de chimie.

L'auteur a consacré aussi une portion assez considérable de ce premier volume à l'étude des fluides impondérables; il y traite du calorique, de la lumière, de l'électricité, du magnétisme et de l'électro-magnétisme. Ces diverses matières occupent environ deux cents pages.

Nous ne saurions mieux faire, pour donner une idée de la marche suivie par l'auteur et des vues qui l'ont dirigé dans les volumes dont la traduction n'a pas encore paru, que de citer les passages suivans de la préface qu'il a placée en tête de cette nouvelle traduction, et dans laquelle il expose son opinion sur les questions les plus essentielles de l'enseignement de la chimie.

« Les deux premiers volumes de l'ouvrage sont consacrés à la chimie inorganique, partagée elle-même en deux grandes sections, les métalloïdes et les métaux... J'ai suivi un ordre tel qu'à chaque métalloïde sont indiquées les combinaisons qu'il forme avec ceux qui précèdent; mais, afin de ne pas perdre l'occasion de développer des vues théoriques générales, j'ai traité à part des oxides métalliques et de leurs combinaisons acides avec l'hydrogène...

» Aux métalloïdes succèdent les métaux. Un coup d'œil général sur ces corps et sur leurs combinaisons avec les métalloïdes m'a fourni l'occasion d'entrer dans des généralités étendues sur les oxides et sur les sulfures, comme bases salifiables; sur les phosphures, carbures, arsé-

niures métalliques, etc., ainsi que sur les sels et sur les idées théoriques qui se rallient à ce point de doctrine. Viennent ensuite les métaux eux-mêmes, en commençant par ceux qu'il est nécessaire de connaître d'abord, c'est-à-dire, par les radicaux des alcalis et des terres, et leurs combinaisons avec les métalloïdes. Si j'ai placé l'ammonium et l'ammoniaque parmi les métaux alcalisables, je ne crois point avoir à m'en justifier, même sous ce point de vue que l'ammonium n'est point un corps simple.

» Arrivé aux métaux qui produisent des acides, je les range d'après la dégradation de l'acidité des acides auxquels ils donnent naissance. Quant à ceux qui produisent des bases salifiables, je les dispose à peu près suivant le degré de force qu'ont les bases constituées par leurs oxides.

» Les sels remplissent une section à part et ils sont classés d'après les bases. Je continue à ranger parmi eux le sel marin, le spath fluor, le foie de soufre, et les motifs que j'allèguerai en faveur de ce rapprochement suffiront, j'espère, pour le légitimer. Jusqu'ici j'ai rarement parlé des proportions chimiques dans mon livre et ne l'ai fait qu'en passant çà et là; aussi j'ai indiqué la théorie électro-chimique, mais sans la développer. Ces deux importantes doctrines renferment encore tant de données conjecturales, que je n'ai voulu les présenter dans tout leur ensemble qu'après avoir fait suffisamment connaître les corps au lecteur, afin qu'il pût juger par lui-même et ne fût obligé de rien croire sur parole; j'en ai donc renvoyé l'exposition complète après l'épuisement de tous les objets qui sont du ressort de la chimie inorganique. Un temps viendra, peut-être, où, la chimie corpusculaire et les attractions électriques générales des corps formant une théorie parfaitement constituée, la bonne marche à suivre, en chimie, sera de débiter par faire connaître cette doctrine; ce qui contribuera, sans

contredit, à fixer le nombre des atomes dans la mémoire, lorsqu'en décrivant un corps on indiquera sa composition atomistique; mais cette époque n'est point encore venue. C'est ce que témoignent assez la divergence des opinions et celle des méthodes que l'on suit, non-seulement pour comparer les poids des atomes, mais encore pour évaluer le nombre de ces mêmes atomes.

» Toutes les fois qu'il a été possible d'indiquer les volumes relatifs sous lesquels se sont combinés ensemble, supposés à l'état gazeux, les principes constituans des corps, je l'ai fait pour préparer le lecteur aux détails dans lesquels j'entrerai en exposant la composition atomistique. Ce n'est que dans les circonstances importantes qu'il m'a paru nécessaire d'exprimer la composition des corps par des nombres. Ces nombres s'inculquent rarement dans la mémoire, et il est difficile de les trouver dans le texte. C'est pourquoi j'y ai substitué des tables alphabétiques qui sont annexées à l'ouvrage et qui contiennent toutes les proportions de composition qui sont connues jusqu'à présent avec quelque certitude. C'est là la seule bonne manière d'indiquer les proportions de composition; je m'en suis convaincu après avoir remarqué dans une foule de travaux modernes, non-seulement que les nombres absorbent une grande partie du livre, mais encore qu'ils semblent avoir la prétention d'y devenir sujet principal, le reste de l'histoire des corps n'étant traité que comme accessoire.

» Le troisième volume embrasse la chimie végétale. Le quatrième contient d'abord la chimie animale, puis des préceptes relativement à la manière de procéder aux analyses chimiques,...

» L'histoire de la science, quelque intéressante qu'elle soit, ne fait cependant pas partie essentielle de la science elle-même; c'est ce qui m'a déterminé à ne pas lui donner place dans mon livre. Cependant, j'ai signalé les vi-

cissitudes des théories remarquables ; j'ai dit quand et par qui furent découverts les corps qui ne sont pas connus de toute antiquité , et j'ai cherché à rendre justice aux grands talens qui ont contribué à changer la face de la science , ou à en agrandir le domaine , à ceux mêmes dont les travaux l'enrichissent encore tous les jours ; mais je ne me suis point astreint à l'exactitude minutieuse qui paraît caractériser l'esprit de l'époque actuelle et qui consiste , en rapportant des observations nouvelles mais d'une importance secondaire , quoique d'ailleurs intéressantes , à citer le nom du chimiste qui en est l'auteur...

» Le mérite d'un ouvrage destiné à des élèves ne consiste pas seulement dans l'ordre suivant lequel les objets sont disposés , mais encore dans la manière dont ils sont traités ; je me suis attaché à être clair autant que possible , et dans les commencemens surtout , j'ai agi comme si j'avais affaire à des lecteurs qui n'eussent aucune notion préliminaire de chimie proprement dite.

» Les progrès de la science ont été mis à profit jusqu'au temps actuel et d'une manière aussi complète qu'il m'a été possible de le faire. De là résulte que cette traduction de mon traité se trouve enrichie d'un grand nombre d'additions qui n'existent point dans la dernière édition allemande. »

M. Berzélius a fait subir à la nomenclature chimique actuelle des modifications très-importantes. Tout en conservant l'esprit de la nomenclature de Guyton-Morveau , il en a singulièrement élargi le cadre et y a fait rentrer une foule de composés qui , jusqu'ici , avaient été désignés par des dénominations arbitraires , ou prises en dehors de ce système.

Dans cette nomenclature , le nom de toutes les combinaisons binaires se forme en ajoutant à celui de l'un des corps combinés la terminaison en *ide* , ou *ure* , pour en



faire un substantif, et à celui de l'autre corps la terminaison en *eux* ou en *ique*, pour en faire un adjectif, en ayant soin toutefois de prendre toujours pour substantif le nom du corps le plus électro-négatif de la combinaison. La terminaison en *ide* est particulièrement employée lorsque le corps électro-positif de la combinaison est un métalloïde, ou un métal électro-négatif; mais lorsque c'est un métal électro-positif, on donnera la terminaison en *ure*, ainsi l'on dira sulfide arsénieux, sulfure sodique. Les terminaisons en *eux* et en *ique* imposées aux composés ne peuvent indiquer, comme on voit, que deux degrés de combinaison. Quant aux degrés intermédiaires, inférieurs, ou supérieurs, M. Berzélius y supplée en employant les prépositions *hypo*, *hyper*, *sur* et *sous*, et supprime celles de *proto*, *deuto*, etc., comme établissant entre les diverses combinaisons des rapports trop déterminés qui ne sont relatifs qu'à l'état actuel de la science. Il dit, par conséquent, oxide mercureux, oxide mercurique, au lieu de protoxide et deutoxide de mercure; chlorure ferreux, chlorure ferrique; pour proto-chlorure et per-chlorure de fer.

Cette nomenclature se trouve développée dans plusieurs mémoires publiés par l'auteur dans le 32<sup>e</sup>. vol. des *Annales de chimie et de physique*, et présente, comme on peut s'en convaincre une grande analogie avec celle proposée par notre confrère; M. Guibourt, dont un extrait a été inséré dans le tom. x du *Journal de pharmacie*, pag. 325.

Sans prétendre juger en lui-même le mérite de la nouvelle nomenclature proposée par M. Berzélius, n'est-il pas à craindre que cet appareil de mots nouveaux n'effraie ceux qui ont déjà puisé dans les ouvrages ou dans les cours une première teinture de la chimie? ne doit-on pas craindre surtout que ces variations continuelles de la nomenclature ne jettent de la défaveur sur la science, aux

yeux des personnes qui lui sont étrangères. Il y a tel composé en effet qui a été désigné depuis vingt ans seulement, sous quatre ou cinq noms différens. Sans doute la nomenclature chimique actuelle n'est plus en harmonie avec la science ; tous les chimistes y reconnaissent des lacunes et des imperfections ; plusieurs y ont apporté des modifications partielles ; mais , en général , elles n'ont reçu qu'un assentiment fort équivoque , et les essais plus ou moins heureux qui ont été tentés sont de nature à inspirer une grande défiance à ceux qui désireraient en faire de nouveaux , car les demi-succès en ce genre sont toujours un très-grand tort fait à la science.

Une nomenclature, si parfaite qu'elle soit, n'est jamais il est vrai, une chose immuable ; elle doit nécessairement, à certaines époques, subir les changemens indiqués par les progrès de la science : mais lors même que des changemens sont reconnus nécessaires, il serait encore convenable qu'ils eussent l'assentiment général avant de passer dans les ouvrages élémentaires. En agissant autrement, on court le risque de manquer le but qu'on se propose et de jeter la confusion dans l'enseignement, surtout lorsque les changemens proposés ont pour eux l'appui d'un nom placé si haut dans la science. Ce sont ces inconvéniens qu'avaient bien senti les illustres fondateurs de la nomenclature chimique actuelle, lorsqu'ils résolurent d'adopter, d'un commun accord et simultanément, le système de nomenclature qui avait été discuté par eux et qui avait reçu préalablement l'assentiment des principaux chimistes de l'Europe. C'est ainsi que, dès l'origine, ils surent imprimer à leur ouvrage ce degré d'autorité que les conceptions de ce genre, quelque bonnes qu'elles soient d'ailleurs, n'obtiennent que du temps et après une longue application.

A la suite de ces réflexions, que l'importance du sujet fera sans doute excuser, nous devons ajouter que, dans

l'ouvrage que nous annonçons, on a en général eu l'attention d'indiquer, en parlant d'un composé, les diverses dénominations sous lesquelles il est connu, et qu'à l'aide de cette précaution et du tableau que nous reproduisons à la suite de cet article, on pourra toujours trouver le nom sous lequel ce composé est décrit dans les ouvrages français.

*Nomenclature adoptée dans l'ouvrage de M. BERZÉLIUS, avec les dénominations correspondantes dans la nomenclature française.*

*Combinaisons de l'oxygène.*

Oxide hydrique (eau) . . . . .	Protoxide d'hydrogène.
Sur-oxide hydrique . . . . .	Deutoxide d'hydrogène (eau oxigénée.)
<b>Acide hypo-sulfureux.</b> . . . . .	„
— sulfureux. . . . .	„
— hypo-sulfurique. . . . .	„
— sulfurique. . . . .	„
<b>Oxide nitreux.</b> . . . . .	Protoxide d'azote.
— nitrique. . . . .	Deutoxide d'azote.
<b>Acide nitreux.</b> . . . . .	„
— nitrique. . . . .	„
— hypo-phosphoreux. . . . .	„
— phosphoreux . . . . .	„
— phosphorique. . . . .	„
<b>Oxide chloreux (1).</b> . . . . .	Protoxide de chlore.
<b>Acide chloreux.</b> . . . . .	Deutoxide de chlore.
— chlorique. . . . .	„
— oxi-chlorique (2). . . . .	Acide chlorique oxigéné.
— bromique. . . . .	„
— iodique. . . . .	„
<b>Oxide carbonique.</b> . . . . .	Oxide de carbone.
<b>Acide carbonique</b> . . . . .	„
— borique. . . . .	„
— silicique. . . . .	Oxide de silicium.
<b>Oxide séléniq.</b> . . . . .	„
<b>Acide séléniq.</b> . . . . .	„
— séléniq. . . . .	„
<b>Oxide arsénique.</b> . . . . .	„

(1) Il est probable que le gaz oxide de chlore est le plus bas degré d'oxidation du chlore; je le nomme oxide chloreux, parce qu'il est vraisemblable qu'il existe un oxide chlorique composé de volumes égaux de chlore et d'oxygène.

(2) Il a fallu employer ce nom parce que celui d'acide chlorique est donné à un degré d'oxidation inférieur, et ne saurait être changé sans inconvénient.

Acide arsénieux. . . . .	.
— arsénique. . . . .	.
Oxide chromique (1). . . . .	Protoxide de chrome.
— suschromique. . . . .	Deutoxide de chrome.
Acide chromique. . . . .	.
Oxide molybdeux. . . . .	.
— molybdique. . . . .	Protoxide de molybdène
Acide molybdique. . . . .	.
Oxide tungstique. . . . .	.
Acide tungstique. . . . .	.
Oxide antimoniq. (acide hypo-	
timonieux. . . . .	Protoxide d'antimoine.
Acide antimoniq. . . . .	Deutoxide d'antimoine.
— antimonique. . . . .	Tritoxide d'antimoine.
— tellurique. . . . .	Oxide de tellure.
Oxide tantalique. . . . .	Oxide de columbium.
Acide tantalique. . . . .	Acide colombique.
Oxide titanique. . . . .	Protoxide de titane
Acide titanique. . . . .	Peroxide de titane.
Oxide oreux. . . . .	Protoxide d'or.
— orique. . . . .	Peroxide d'or.
— platineux. . . . .	Protoxide de platine.
— platinique. . . . .	Peroxide de platine.
— irideux. . . . .	.
— susirideux. . . . .	.
— iridique. . . . .	.
— susiridique. . . . .	.
— osmieux. . . . .	.
— susosmieux. . . . .	.
— osmique. . . . .	.
— susosmique. . . . .	.
Acide osmique (oxide biosmique).	Oxide d'osmium.
Oxide palladeux. . . . .	.
— palladique. . . . .	.
— argentique. . . . .	Oxide d'argent.
Sur-oxide argentique. . . . .	.
Oxide mercurieux. . . . .	Protoxide de mercure
— mercurique. . . . .	Deutoxide de mercure.
— cuivreux. . . . .	Protoxide de cuivre.
— cuivrique. . . . .	Deutoxide de cuivre.
Sur-oxide cuivrique. . . . .	Tritoxide de cuivre.
Oxide uraneux. . . . .	Protoxide d'urane.
— uranique. . . . .	Deutoxide d'urane.
Oxide bismuthique. . . . .	Oxide de bismuth.
— stanneux. . . . .	Protoxide d'étain.

(1) Quoique l'oxide vert de chrome soit le degré d'oxidation le plus inférieur que nous connaissons, je le nomme oxide chromique, tant parce qu'il contient trois atomes d'oxigène et fait supposer l'existence d'un oxide inférieur, que parce qu'il est isomorphe avec l'oxide aluminique, l'oxide manganique et l'oxide ferrique.

Chlorure antimonique. . . . .	Protochlorure d'antimoine.
Chloride antimonique. . . . .	
— antimonique. . . . .	
Chlorure tungstique. . . . .	Protochlorure de tungstène
Chloride tungstique. . . . .	Deutochlorure de tungstène.
Chloride tellurique. . . . .	Chlorure de tellure.
— tantalique. . . . .	— de colombium.
— titanique. . . . .	— de titane.
— manganique. . . . .	Perchlorure de manganèse.

En substituant les syllabes *brom*, *iod*, *fluor* et *cyan*, à celle de *chlor*, on a la nomenclature des combinaisons du *brome*, de l'*iode*, du *fluor* et du *cyanogène* correspondante.

*Combinaisons de l'hydrogène.*

1°. Hydracides des corps alogènes.

Chloride hydrique. . . . .	Acide hydrochlorique.
Bromide hydrique. . . . .	— hydrobromique.
Iodide hydrique. . . . .	— hydriodique.
Fluoride hydrique. . . . .	— hydrofluorique.
— hydrique et borique. . . . .	— hydrofluoborique.
— hydrique et silicique. . . . .	— hydrofluosilicique.
— hydrique et titanique. . . . .	— hydrofluotitanique.
— hydrique et tantalique. . . . .	— hydrofluotantalique.
Cyanide hydrique. . . . .	— hydrocyanique.
Sulfocyanide hydrique, sulfocyanate hydrique (1). . . . .	— hydrosulfocyanique.
Sulfide cyanohydrique, sulfocyanate bihydrique (2). . . . .	— hydrosulfocyanique, hydro-sulfuré.

2°. Hydracides des corps amphigènes.

Sulfide hydrique. . . . .	Hydrogène sulfuré
— carbohydrique. . . . .	Combinaison de carbure de soufre et hydrogène sulfuré.
— cyanique (3). . . . .	
Sélénide hydrique. . . . .	
Telluride hydrique. . . . .	Hydrogène telluré.

Quant aux diverses combinaisons de l'hydrogène avec le nitrogène,

(1) Combinaison de sulfide cyanique et sulfide hydrique.

(2) La combinaison précédente avec une quantité double de sulfide hydrique.

(3) Substance unie à un sulfo base dans les combinaisons appelées jusqu'à présent sulfocyanures, mais qui paraissent être des sulfocyanates.

le phosphore, le carbone dans lesquelles c'est lui qui fait des multiples, on peut les indiquer par des nombres de la manière suivante :

Phosphure monohydrique.	Carbure tétrahydrique.
— dihydrique.	Phosphure pentahydrique.
— trihydrique.	— exahydrique.

*Nomenclature des sels.*

*Oxisels.*

Les différens genres d'oxisels sont les suivans :

Sulfates.	Séleniates.
Hyposulfates.	Sélenites.
Sulfites.	Arséniates.
Hyposulfites.	Arsénites.
Nitrates.	Chromates.
Nitrites.	Molybdates.
Phosphates.	Tungstates.
Phosphites.	Antimoniates.
Hypophosphites.	Antimonites.
Oxichlorates.	Tellurates.
Chlorates.	Tantalates.
Chlorites.	Titanates.
Bromates.	Manganates.
Iodates.	Cobaltates.
Carbonates.	Stannates.
Borates.	Osmiates.
Silicates.	Hydrates.

Les différentes espèces que chacun de ces genres peut contenir, sont les suivantes :

Sulfate potassique.	Sulfate de potasse.
— sodique.	— de soude.
— lithique.	— de lithine.
— ammoniacal.	— d'ammoniaque.
— barytique.	— de baryte.
— strontianique.	— de strontiane.
— calcique.	— de chaux.
— magnésique.	— de magnésie.
— aluminique.	— d'alumine.
— glucynique.	— de glucyne.
— yttrique.	— d'yttria.
— zirconique.	— de zirconé.
— cereum.	— de protoxide cerium.
— cerique.	— de deutoxide de cerium.
— manganoux.	— de protoxide de manganèse.
— manganique.	— de deutoxide de manganèse.
— ferreux.	— de protoxide de fer.
— ferrique.	— de peroxide de fer.

Sulfate cobaltique. . . . .	Sulfate de cobalt.
— niccolique. . . . .	— de nickel.
— zincique. . . . .	— de zinc.
— cadmique. . . . .	— de cadmium.
— plombique. . . . .	— de plomb.
— stanneux. . . . .	— de protoxide d'étain.
— stannique. . . . .	— de peroxide d'étain.
— bismuthique. . . . .	— de bismuth.
— uranex. . . . .	— de protoxide d'urane.
— uranique. . . . .	— de peroxide d'urane.
— cuivreux. . . . .	— de protoxide de cuivre.
— cuivrique. . . . .	— de deutoxide de cuivre.
— mercureux. . . . .	— de protoxide de mercure.
— mercurique. . . . .	— de deutoxide de mercure.
— argentique. . . . .	— d'argent.
— palladeux. . . . .	— de protoxide de palladium.
— palladique. . . . .	— de peroxide de palladium.
— rhodique. . . . .	— de rhodium.
— osmieux. . . . .	„
— susosmieux. . . . .	„
— osmique. . . . .	„
— susosmique. . . . .	„
— irideux. . . . .	„
— susirideux. . . . .	„
— iridique. . . . .	„
— susiridique. . . . .	„
— platineux. . . . .	— de protoxide de platine.
— platinique. . . . .	— de deutoxide de platine.
— aureux. . . . .	„
— aurique (1). . . . .	„
— tantalique. . . . .	— de tantale.
— titanique. . . . .	— de titane.
— tellurique. . . . .	— de tellure.
— antimonique. . . . .	— de protoxide d'antimoine.
— hyperantimonieux. . . . .	— de deutoxide d'antimoine.
— hyperantimonique. . . . .	— de tritoxide d'antimoine.
— hypostungstique. . . . .	Acide sulfurique et acide tung-
	stique.
— hypermolybdique. . . . .	— — et acide molybdique.
— molybdique. . . . .	Sulfate de protoxide de molybdène.
— molybdeux. . . . .	„
— hyperchromique. . . . .	Acide sulfurique et acide chro-
	mique.
— chromique. . . . .	Sulfate de protoxide de chrome.

(1) Il paraît que ces deux sels à base d'oxide d'or n'existent point; on les a énumérés avec les autres, afin de compléter la série tant pour les sels amphides que pour les sels haloïdes. Il en est de même du sulfate de protoxide de cuivre.

*Sulfosels.*

## Genres connus.

Sulphyrates.  
 Sulfocyanates.  
 Sulfocyanhydrates.  
 Sulfocarbonates.  
 Sulfophosphates.  
 Sulfarseniates.  
 Hyposulfarseniates.  
 Sulfochromates.

Hypersulfomolybdates.  
 Sulfomolybdates.  
 Sulfotungstates.  
 Sulfantimonites.  
 Sulfantimoniates.  
 Hyposulfantimonites.  
 Sulfostannates.  
 Sulfotalates.

*Sels haloides.*

Chlorure potassique. . . . .	Chlorure de potassium.
— sodique. . . . .	— de sodium.
— ammonique. . . . .	Hydrochlorate d'ammoniaque
— mercurieux. . . . .	Protochlorure de mercure.
— mercurique. . . . .	Deutochlorure de mercure.
Iodure sodique. . . . .	Iodure de sodium.
— ferreux. . . . .	Protoiodure de fer.
— ferrique. . . . .	Dentoiodure de fer.
— potassique. . . . .	Iodure de potassium.
Biiodure de potassium. . . . .	
Triiodure de potassium. . . . .	
Fluorure calcique. . . . .	Fluorure de calcium.
— sodique. . . . .	— de sodium.
Bromure argentique. . . . .	Bromure d'argent.
— magnésique. . . . .	— de magnesium
Cyanure potassique. . . . .	Cyanure de potassium.
— ammonique. . . . .	Hydrocyanate d'ammoniaque.
— ferreux. . . . .	Protocyanure de fer.

*Sels acides ou basiques.*

Le degré d'acidité ou de basicité s'exprime en mettant devant le nom de l'acide ou celui de la base, une particule qui exprime le rapport qui existe entre eux, celui du sel neutre étant pris pour unité, ainsi l'en dira :

*Sesqui* carbonate ammoniacal.  
*Bi* sulfate sodique.  
*Quadr* oxalate de potasse.  
*Sous* phosphate *sesqui* calcique.  
*Sous* acétate *bi* cuivrique.  
*Sous* nitrate *quadri* plombique.



*Procédé pour l'onguent mercuriel, par J. L. DESMAREST,  
pharmacien.*

Dans un Mémoire sur l'extinction du mercure, que j'ai adressé à la Société de pharmacie, et qui a été inséré dans le bulletin de ses travaux (janvier 1829), j'ai prouvé que c'était à la viscosité que la graisse rance devait l'avantage qu'elle possède sur la graisse récente, et j'ai regardé cette propriété comme la principale cause des anomalies qu'on avait remarquées jusqu'alors entre les divers procédés d'extinction. De nouveaux essais que j'ai tentés depuis m'ont convaincu que l'influence d'une plus grande quantité de graisse, quoique secondaire, contribuait néanmoins pour beaucoup à l'avancement de l'opération en augmentant l'effet mécanique de la trituration. Voici le procédé auquel je me suis arrêté, et qui m'a parfaitement réussi.

On a mis ensemble, dans un mortier de fer, parties égales de mercure et d'axonge légèrement rance, et on a trituré jusqu'à ce que le mélange eût acquis une couleur bien foncée, ou que, fondu sur une plaque de verre, il eût laissé apercevoir le mercure sous forme d'une poudre extrêmement fine. L'opération a été terminée en moins de huit heures de travail, en opérant sur 2 kilogrammes de mélange. Je ne prétends pas toutefois que c'est là le temps qu'on doit toujours assigner à sa durée, car il est évident qu'elle doit dépendre de l'état d'altération de la graisse, et de la manière plus ou moins parfaite dont s'opère la trituration.

*N. B.* Nous avons rapporté cette note, qui pourra servir aux personnes qui voudraient s'occuper d'étudier les causes qui facilitent l'extinction du mercure. Mais nous

ne pensons pas qu'il puisse être convenable de préparer l'onguent mercuriel avec de la graisse rance, dont l'action sur la peau est extrêmement vive.

R.

---

*Recette d'un sirop de gomme adragant, par ÉMILE  
MOUCHON fils, pharmacien, à Lyon.*

Lorsque nous voyons la gomme arabique, et toutes les préparations pharmaceutiques dont elle est la base, jouer un rôle assez important en médecine, ne devons-nous pas nous demander, aujourd'hui que tout devrait être apprécié à sa juste valeur, pourquoi la gomme adragant, substance assez recommandable par ses propriétés médicales, et si économique dans son emploi, se trouve si bornée dans ses applications thérapeutiques et pharmaceutiques; pourquoi, lorsque l'une et l'autre sont reconnues pectorales et adoucissantes, nous ne voyons guère figurer celle-ci, sous forme de mucilage, que comme simple excipient d'intermède, ou comme auxiliaire, tandis que celle-là, consignée dans une foule de formules comme principal agent, semble jouir d'une confiance presque exclusive, dans les cas où toutes deux pourraient être employées avec succès.

Tout en appréciant à leur juste valeur les propriétés de la gomme arabique, et tout en nous constituant même les partisans de cette précieuse substance, plaisons-nous à reconnaître à l'adragant des avantages tels, qu'à l'avenir nous n'ayons pas à regretter de n'en avoir pas assez généralisé l'emploi. L'efficacité bien reconnue de ce produit est là pour justifier nos essais comme pour condamner notre hésitation : fondés sur elle, ces mêmes

essais devront nous conduire à des résultats d'autant plus satisfaisans, qu'un principe assez puissant d'économie se rattache à l'emploi de ce corps gommeux, et l'économie ne peut être incompatible avec nos devoirs, lorsqu'elle est accompagnée de vues utiles.

Partant de ces considérations, j'ai cru pouvoir me livrer à quelques tentatives, qui ont eu pour objet la préparation d'un sirop de gomme adragant.

Voici de quelle manière et dans quelles proportions je le prépare.

Je prends :

Gomme adragant vermiculée, 3<sup>onces</sup> 5 gros 24 gr.

Eau de rivière clarifiée, 9 liv.

La gomme, bien purgée de tout corps étranger, et finement concassée, est soumise à l'action de l'eau froide pendant quarante-huit heures, à une température de 20 ou 25 degrés centigrades, et le solutum est fréquemment agité avec une grande spatule de buis pour faciliter la solution de l'adragant.

D'autre part, je prends :

Sirop de sucre, à 30, décoloré par le charbon animal et passé à la chausse, 24 liv.

Le solutum étant bien homogène dans toutes ses parties, j'y incorpore par petites portions, et avec le plus grand soin, la moitié du sirop à demi refroidi ; je passe, avec légère expression, à travers un linge de toile peu serré, et j'ajoute le sirop restant, tout en remuant, pour opérer un mélange intime.

En opérant ainsi presque à froid, on obtient un sirop d'une homogénéité parfaite, de conserve et de bonne consistance.

L'addition dans le sirop, de la substance gommogélatineuse, lui fait perdre 5 degrés de densité, quoiqu'elle présente beaucoup plus de consistance que

lui. On conçoit d'ailleurs aisément que, quelque épaisse que fût cette substance, l'effet ne devrait être qu'à peu près le même, la quantité d'eau incorporée étant très-considérable, eu égard à celle de la partie gommeuse.

Les proportions employées donnent 4 grains de gomme adragant par once de sirop, et qui, d'après Bucholz, représenterait, si non en quantité, au moins en consistance, 100 grains de gomme arabique, nombre qui doit nous paraître suffisant, si nous voulons reconnaître avec quelques pharmacologistes, tels que MM. Henry et Guibourt, que le Codex admet une trop grande proportion de gomme dans la préparation du sirop de ce nom ; mais surtout si nous pensons que l'adragantine puisse figurer ici comme substance douée de quelques propriétés d'un corps gommeux ; car, dans le cas contraire, il faudrait forcer de beaucoup la dose de la gomme adragant, et avoir recours à l'action de la chaleur.

---

## ANALYSE

*Des Eaux minérales de la Souheyre, par M. JOYEUX, pharmacien, membre du jury médical, et de la Société d'agriculture, sciences, arts et commerce du Puy.*

(Extrait.)

Il existe près du hameau de la Souheyre, canton de la Chaise-Dieu, plusieurs sources d'eaux minérales, paraissant avoir une origine commune, qui sourdent dans un terrain granitique, appartenant, par la simplicité de sa composition, à la formation généralement reconnue comme la plus ancienne. Sur les trois principaux points

où ses eaux se montrent avec plus d'abondance, les propriétaires ont construit des réservoirs qu'ils ferment à clef, afin d'en tirer un certain tribut. Deux de ces sources ont été abandonnées depuis quelque temps; la troisième, qui paraît la plus considérable, se trouve placée entre les deux autres au bord d'une prairie et au pied d'un coteau couronné par un bois de pins, ce qui rend sa vue aussi pittoresque qu'agréable. Le bassin qui la renferme est de forme ronde, surmonté d'une voûte en pierre brute, couverte de gazon; il a six pieds de diamètre intérieur sur autant de hauteur. On y entre avec peine par une porte qui n'a que trois pieds de haut sur deux de large. Le seuil de cette porte, se trouvant à deux pieds au-dessus du niveau des eaux minérales, oblige les buveurs à descendre dans le bassin pour les puiser, ce qui n'est point sans danger, d'après l'expérience que j'en ai faite moi-même. L'eau contenue dans ce bassin a huit pouces de profondeur. Sur toute sa surface, et principalement sur les bords, on observe un bouillonnement continu, occasioné par la grande quantité d'acide carbonique qui s'en dégage sous la forme des grosses bulles qui viennent crever à la surface.

Il résulte des expériences qu'un kilogramme de l'eau minérale de la Souheyre contient les substances suivantes :

Acide carbonique, en volume, 595 centimètres cubes (30 pouces); en poids, 1060 milligrammes (20 grains).

Hydrochlorate de magnésie. . . . .	} $\frac{1}{10,000}$
Carbonate de chaux. . . . .	
_____ de magnésie. . . . .	

De toutes les eaux minérales gazeuses et acides connues et analysées jusqu'à ce jour (du moins à ma connaissance), aucune ne peut être mise en parallèle avec

celle-ci, sous le rapport de la quantité si minime des substances salines qu'elle tient en dissolution, de qui me prouve d'une manière évidente que le trajet qu'elles parcourent dans l'intérieur de la terre n'est ni calcaire, ni volcanique; car, dans ce cas, l'acide carbonique, qui est un des grands dissolvans de la nature, aurait indubitablement dissout et entraîné, à l'aide de cette eau, une plus grande quantité de substances terreuses et alcalines.

Quant à leurs propriétés médicinales, elles ne doivent être basées que sur l'acide carbonique qu'elles contiennent; les substances salines étant en trop petite quantité dans ces eaux pour avoir une influence marquée sur l'économie animale.

---

## ACADÉMIE ROYALE DE MÉDECINE.

### SECTION DE PHARMACIE.

#### *Analyse de ses travaux.*

*Séance du 25 juillet 1829.* — À l'occasion des sucres acides de fruits dont il a été question précédemment, M. Chevallier rapporte qu'ayant examiné du sirop de groseilles préparé depuis long-temps, il a constaté que sa matière sucrée était non-seulement transformée en celle qu'on rencontre dans le sirop de raisin, mais même que toute l'acidité des groseilles avait disparu. Ce fait souvent remarqué dans d'autres sirops acides, comme celui de cerises, et celui avec l'acide tartarique, ne paraît pas résulter, selon M. Boullay, d'une combinaison propre de l'acide avec la matière sucrée, car celle-ci n'est

pas réductible à l'état de sucre de cannes, mais elle reste à l'état de mannite. Cette modification de principes végétaux rappelle celle que vient de découvrir M. Gay-Lussac; ce chimiste transforme, au moyen de la potasse caustique, en chauffant modérément, la sciure de bois ou d'autres substances végétales en acide oxalique; moyen nouveau de se-procurer cet acide très-employé dans l'art de la teinture.

L'ordre du jour appelle la lecture d'une note de M. Touéry, pharmacien à Solomiac. L'auteur y propose de former une gelée de lichen d'Islande, et un sirop avec la même substance qu'il débarrasse à volonté, de tout ou de partie de son principe amer par le moyen de la clarification avec le charbon animal purifié.

A la suite de cette note, M. Touéry adresse une substance cristalline particulière et en partie silicense qu'il dit avoir obtenue de la mousse de Corse (*fucus helminthocorton*); l'auteur soumet ces recherches à la section.

MM. Boudet et Derosne sont nommés commissaires pour l'examen des notes de M. Touéry.

M. Chevallier rappelle aussi que dans l'analyse de l'écorce de clavalier (*zanthoxylum clava Herculis*) l'emploi du charbon animal enlevait le principe amer et non pas toute la couleur jaune.

*Séance du 8 août 1829.* — M. Henry fils présente à l'Académie la série des produits qu'il a obtenus par la combinaison de l'acide quinique avec les bases salifiables, objet du mémoire fait en commun avec M. Plisson, et dont il a donné lecture dans la séance publique de la section, le 18 juillet dernier. Ces produits consistent, 1°. en acide quinique très-pur présentant des cristaux très-apparens; 2°. de l'éther quinique; 3°. les divers quinaes, non-seulement ceux de quinine et de cincho-

mine, mais encore ceux à base de chaux, de baryte, de soude, de plomb, de cuivre, etc., tous manifestant des formes cristallines très-distinctes et faciles à reconnaître.

M. Soubeiran lit un mémoire ayant pour objet de réfuter les principaux faits annoncés par M. Barruel sur l'existence d'un principe odorant spécial dans chaque espèce de sang, soit de l'homme et de la femme, soit des différens animaux. M. Soubeiran, s'appuyant d'une grande quantité d'expériences, répétées plusieurs fois en présence de témoins nombreux, s'est attaché à démontrer que le mode proposé par M. Barruel offre des causes très-considérables de variations dans ses effets, qu'il entraîne par-là même les plus redoutables incertitudes dans les cas si difficiles d'expertises de médecine légale devant les tribunaux.

MM. Henry père et Chevallier expriment et appuient par leurs expériences et par diverses observations les mêmes résultats que ceux annoncés par M. Soubeiran.

L'intérêt qu'inspire la communication faite par ce dernier chimiste détermine la section, par l'organe de son président, à proposer de donner lecture de ce mémoire à la prochaine assemblée générale de l'Académie royale de médecine. Ce travail ne peut que provoquer d'importans éclaircissemens et des observations avantageuses au perfectionnement de la chimie médicale.

Une lettre de M. Recluz, pharmacien à Vaugirard, annonçant les bons effets qu'il a obtenus de l'emploi du chlorure de chaux liquide dans la désinfection des poulaillers, est communiquée à la section par M. Chevallier. C'est à la décomposition très-avancée des fumiers que M. Recluz attribue l'épidémie meurtrière pour les poules, qu'il a pu arrêter par ce moyen. Le même pharmacien annonce également les heureux effets du



chlorure appliqué sur divers ulcères syphilitiques par M. le docteur Menne de Vaugirard. Ces faits étaient déjà connus ; M. Chevallier est chargé par le président de remercier M. Recluz de sa communication.

M. Chevallier lit aussi une lettre de M. Ledanois, pharmacien français, voyageant au Mexique, et datée d'Orizava. M. Ledanois annonce une nouvelle sorte de jalap sous le nom de *jalap mâle*, lequel est fort répandu dans le pays et jouit de propriétés très-purgatives. Il donne une courte description de la plante qui le fournit. Elle est très-velue et a des feuilles pâles ; celle du jalap ordinaire est lisse, d'un beau vert : elle a la tige grimpante. Le jalap mâle offre des racines fibreuses, fusiformes, dont quelques-unes ont vingt pouces de long, tandis que le jalap ordinaire en a de tuberculeuses. M. Ledanois se propose de vérifier si celui-ci est dû à un *convolvulus* (car quelques botanistes en ont fait un *ipomœa*), et si le jalap mâle n'en diffère, comme le pense M. de la Llave, botaniste instruit, que par la diversité des lieux qui en ont modifié les formes. Voici l'analyse que M. Ledanois donne du jalap mâle d'après ses expériences : Sur 1000 parties,

Résine. . . . .	80
Extrait gommeux. . . . .	256
Amidon. . . . .	32
Albumine végétale. . . . .	24
Ligneux. . . . .	580
	<hr/>
	972

La racine incinérée a présenté des muriates, des carbonates de chaux, de potasse et de magnésie, avec quelques traces de fer et quelques autres résidus insignifiants par leurs quantités. Ce médicament, au reste, est actif et sûr. M. Ledanois ajoute que les semences de *magnolia*

*grandiflora* s'emploient avec succès contre la paralysie à Orizava, et qu'on teint en bleu les tissus de coton avec la *justicia purpurea*, L., plante qui contient beaucoup de carbonate ammoniacal; celui-ci aide à foncer la couleur bleue par l'addition d'un alcali.

M. Planche termine la séance par la communication d'une lettre de M. Commeny, pharmacien à Reims, annonçant qu'il regrette d'avoir tardé, par diverses occupations, d'avoir annoncé sa découverte de la *salicine*, principe actif de l'écorce de saule, découverte publiée par M. Leroux de Vitry-le-Français. M. Commeny annoncé avoir isolé pareillement un principe actif de la racine de fougère. Bien que ses essais ne soient pas encore terminés, ce pharmacien s'empresse d'en communiquer l'annonce, afin de s'assurer de la priorité à ce sujet.

J.-J. V.

---

## DISTRIBUTION DES PRIX

*De l'école de Pharmacie.*

Les élèves couronnés dans le concours sont :

*Pour la chimie.*

- 1<sup>er</sup>. Prix. Dubail (Pierre-Marie-Eugène), de Paris.
- 2<sup>e</sup> Prix. Pelouze (Théophile-Jules), de Valognes (Manche).

*Pour la pharmacie.*

Pas de premier prix.

2<sup>o</sup>. Prix. { Vernet (Charles), de Montbelliard (Doubs).  
*Ex æquo.* { Dubail, déjà nommé.  
 Accessit.

*Botanique.*

Prix unique. { Buisson (Adolphe), de Lyon (Rhône).  
*Ex æquo.* { Dubail, déjà nommé.

*Histoire naturelle.*

Prix unique. { Bouchardat (Apollinaire).  
*Ex æquo.* { Dubail, déjà nommé.

## BIBLIOGRAPHIE.

PHYTOLOGIE PHARMACEUTIQUE ET MÉDICALE, ou Végétaux envisagés sous les rapports anatomique, physiologique, taxologique, chimique, pharmacologique et thérapeutique; par P.-J.-E. SMYTTÈRE, docteur en médecine, maître en pharmacie, ex-pharmacien des hôpitaux militaires d'instruction, professeur de botanique et de pharmacologie, etc. Chez Levrault, rue de La Harpe, n<sup>o</sup>. 81.

L'ouvrage de M. Smyttère est divisé en deux parties principales. La première contient les principes généraux de la botanique médicale. Le premier chapitre est consacré à l'anatomie, à la physiologie et à la taxologie végétale. C'est un exposé court et lucide des principes de la botanique. Il est destiné à mettre les élèves à même de profiter avec fruit de la partie descriptive, qui est un des élémens de la deuxième partie du livre. L'auteur explique ensuite ce que l'on doit entendre par principe immédiat, et donne les caractères les plus saillans de chacun d'eux, en appuyant surtout sur les matériaux bien connus ou dont

l'utilité médicale est reconnue. Il montre que c'est dans la nature chimique de leurs élémens qu'il faut chercher la cause des propriétés des plantes. Il traite des circonstances qui peuvent influer sur les bonnes qualités des végétaux, s'appuie sur les circonstances physiologiques pour apprécier l'époque la plus favorable à leur récolte. Il indique les divers modes les plus propres à les dessécher convenablement.

La deuxième partie de l'ouvrage de M. Smyttère en est aussi la plus neuve. Elle se compose de tableaux qui renferment la plus grande partie des matières végétales employées en médecine. Elles sont rangées en familles naturelles d'après la méthode de Jussieu. D'abord se trouve la description de la famille, et en regard une planche fort bien faite qui montre la structure de ses divers organes. Ensuite vient un abrégé des propriétés générales appartenant à l'ensemble des végétaux de cette famille. Une autre colonne contient la description des genres avec des renvois aux figures, toutes les fois que cela a paru nécessaire; puis chaque espèce est indiquée avec son nom vulgaire et scientifique, l'indication des parties qui sont employées en médecine, les caractères tirés de l'odeur et de la saveur, le résumé des recherches chimiques auxquelles le végétal a été soumis. Les dernières colonnes du tableau servent à faire connaître l'action physiologique et l'emploi thérapeutique de chaque substance, les doses auxquelles elles doivent être données et la forme la plus convenable de les administrer. Le plan de ces tableaux est conçu avec beaucoup de sagesse et de sagacité. M. Smyttère s'est proposé d'être utile aux élèves en médecine et en pharmacie, en leur facilitant l'étude de la matière végétale fournie par les végétaux. Nous pouvons assurer que ce but a été parfaitement rempli.

E. S.

---

DICIONNAIRE UNIVERSEL DE MATIÈRE MÉDICALE ET DE THÉRAPEUTIQUE GÉNÉRALE, contenant l'indication, la description et l'emploi de tous les médicamens connus dans les diverses parties du globe; par F.-V. MÉRAT, docteur en médecine de la faculté de Paris, membre de l'académie royale de médecine, etc.; et A.-J. DELENS, docteur en médecine de la faculté de Paris, inspecteur général des études, membre titulaire de l'académie royale de médecine, etc. 6 vol. in-8°. Le tome 1<sup>er</sup>. est en vente. Prix : 7 francs.

Conditions de la souscription. — Le Dictionnaire universel de matière médicale et de thérapeutique générale sera composé de 6 vol. in-8. de 600 à 700 pages, caractère gaillarde neuf, 42 lignes à la page. Le premier volume a paru le 20 juillet 1829. A partir de cette époque,

les autres se succéderont de six mois en six mois. Le prix de chaque volume est de 7 fr., et franc de port par la poste 9 fr. A la publication du 2<sup>e</sup>. volume le prix de chaque volume sera, pour les non-souscripteurs, de 8 fr., et franco 10 fr. Les éditeurs prennent l'engagement de livrer *gratis* aux souscripteurs les volumes qui dépasseraient le nombre de six. Il sera publié, avec le dernier volume, la liste des souscripteurs.

On souscrit, à Paris, chez J.-B. Baillière, rue de l'École-de-Médecine, n<sup>o</sup>. 13 bis; Méquignon-Marvis, rue du Jardinot; Gabon, rue de l'École-de-Médecine; à Londres, chez J.-B. Baillière; à Montpellier, Gabon.

---

#### ERRATUM.

Dans l'analyse que nous avons faite du *Mémorial pharmaceutique du médecin praticien*, par M. le docteur Pierquin, il s'est glissé une erreur de critique que nous nous empressons de relever: à la place de *gouttète*, nous avons dit qu'il fallait lire *guttete*. On lit dans Lemery, pour ne pas citer Ménage, que *gutteta* est un vieux mot languedocien, qui signifiait épilepsie, et que cette poudre de Rivière, qu'on donnait et qu'on donne encore dans les affections convulsives, doit son nom à cette circonstance, etc.

Nous profiterons de cette occasion pour ajouter que cet ouvrage est terminé par une table aussi pénible pour l'auteur qu'agréable pour le lecteur, dans laquelle chaque maladie, classée par ordre alphabétique, est suivie de l'indication de 1,200 formules que chaque indication réclame.

# BULLETIN

DES TRAVAUX DE LA SOCIÉTÉ DE PHARMACIE  
DE PARIS;

*Rédigé par M. ROBIQUET, secrétaire général, et par une  
Commission spéciale.*

---

---

## EXTRAIT DU PROCÈS VERBAL.

*Séance du 15 août.*

PRÉSIDENCE DE M. SÉRULLAS.

A l'occasion de l'observation de M. Guibourt, consignée dans le procès-verbal, établissant que la noix de galle paraît être le meilleur contre-poison de la strychnine, M. Pelletier rappelle qu'il a annoncé l'action de la teinture de noix de galle sur les alcaloïdes, et pense qu'il est le premier à qui est due la connaissance de ce phénomène. Il dit avoir administré à des animaux des précipités formés par la noix de galle dans des liqueurs contenant ces alcaloïdes, et que l'effet toxique s'est opéré bien plus lentement que si ces animaux eussent pris la même dose des substances vénéneuses que les précipités représentaient. M. Guibourt observe qu'il avait déjà avancé le même fait bien avant la découverte des nouveaux alcalis organiques, en s'occupant de l'examen de la fausse angusture. — M. Robinet dit qu'un pharmacien de province a adressé à la Société de chimie médicale une

M. Bussy, rapporteur près de l'Institut, rend compte des séances dernières.

Dans la séance du 13, le docteur Automarchi (1) lit un mémoire sur les communications des vaisseaux veineux et lymphatiques. L'auteur conteste les résultats des expériences de M. Lippi, d'après lesquelles on a admis la possibilité de cette communication, et qui ont valu à leur auteur le prix de physiologie. Il rappelle, à l'appui de son opinion celle de Mascagni, et prétend que le mercure ne pénètre jamais dans les injections que par des ruptures; il annonce, du reste, des expériences décisives sur ce sujet, qu'il offre de répéter devant les commissaires de l'Académie.

M. Duméril, membre de la commission qui a décerné le prix de physiologie, fait observer que cette commission, dont on critique le jugement, a particulièrement examiné la question soulevée par le mémoire qui vient d'être lu, qu'elle avait connaissance des opinions et des expériences de Mascagni, et de l'impossibilité où il avait toujours été de faire passer les injections des vaisseaux veineux dans les vaisseaux lymphatiques. D'après ces observations, le mémoire de M. Automarchi, qui avait été renvoyé d'abord à l'examen de MM. Duméril et Magendie, est renvoyé définitivement à la commission de physiologie toute entière, à laquelle s'ont adjoints MM. Cuvier, De Blainville et Boyer. M. Donné lit dans la même séance un mémoire intitulé : *Recherches sur les influences qu'exercent les phénomènes météorologiques sur les piles sèches*. Les conclusions de ce mémoire sont, 1°. que l'air humide ne modifie point les fonctions de la pile, mais qu'en raison de sa propriété conductrice, il enlève une quantité plus ou moins considérable d'électricité; 2°. que la pression at-

---

(1) Le docteur Automarchi est le même qui accompagna Napoléon à Sainte-Hélène, et l'assista à ses derniers momens.

mosphérique n'a aucune influence sur la tension des piles sèches, que ne varie pas même par plusieurs jours d'exposition dans le vide de la machine pneumatique; 3°. Que les variations de température sont une des causes les plus influentes sur la tension des piles sèches; mais que les variations qu'elles éprouvent sous ce rapport dépendent plutôt de la lenteur ou de la rapidité du changement de température que de la différence absolue; de telle sorte que, lorsque le changement de température est très-brusque, la tension de la pile peut être extrêmement diminuée et réduite même à zéro; 4°. que les effets de la température sur les piles sèches ne sont point instantanés, mais se manifestent après un temps variable; 5°. que la température peut agir comme un moyen mécanique, en augmentant ou diminuant la pression par suite de la dilatation ou de la contraction qu'elle éprouve.

Relativement à l'influence que l'électricité atmosphérique peut avoir sur les effets de la pile, l'auteur pense que les variations que l'on observe sous ce rapport dans l'intensité de l'action des piles, tient à l'état électrique variable de la surface de la terre. L'expérience démontre en effet que, pour un même lieu, l'électricité de la surface de la terre varie dans un grand nombre de circonstances; elle démontre aussi que lorsque l'on met l'un des pôles d'une pile en contact avec une source d'électricité de même nom que lui, la tension électrique de l'autre pôle se trouve diminuée et peut être réduite à zéro; qu'elle est au contraire accrue lorsque le premier pôle est en contact avec une source d'électricité de nom différent. Ainsi, il admet que c'est la terre qui fournit aux piles cet excédant d'électricité qu'elles manifestent dans plusieurs circonstances.

La deuxième partie du Mémoire de M. Donné est destinée à prouver que l'action chimique des piles sèches est absolument nulle, et qu'elles ne sauraient, sous ce rap-



port, être assimilées à la pile de Volta; une batterie de cinquante-deux piles sèches de mille disques chacune, donnant de fortes étincelles, n'a pu ni décomposer l'eau, ni faire changer les couleurs bleues végétales les plus sensibles.

M. Dulong donne lecture d'une lettre de M. Berzélius, dans laquelle il lui annonce la découverte d'un nouvel oxide métallique auquel il a donné le nom de *thorine*, en raison de l'analogie qui existe entre les propriétés de cette nouvelle substance, et celle de la matière à laquelle il avait donné précédemment le nom de *thorine*, matière qui a été reconnue depuis pour être simplement du phosphate d'ytria.

La thorine, suivant M. Berzélius, est une terre blanche, irréductible par le charbon et par le potassium, quoiqu'elle soit chauffée fortement; très-difficilement attaquable par les acides, même après avoir été traitée par les alcalys. L'acide sulfurique paraît être le seul qui puisse l'attaquer. Alors elle forme avec lui un sulfate très-soluble dans l'eau froide, et presque insoluble dans l'eau bouillante. Tous les sels de thorine ont une saveur astringente, franche, analogue à celle du tanin.

Cette terre se dissout à froid dans le carbonate d'ammoniaque, et se précipite en partie lorsqu'on chauffe le liquide: le précipité se redissout de nouveau lorsque le liquide se refroidit.

Le radical de la thorine peut être obtenu en décomposant son chlorure par le potassium: l'on obtient ainsi une substance, d'un aspect métallique, qui devra être désignée sous le nom de *thoriumium*. Le thoriumium est en poudre d'une couleur grise avec éclat métallique, ne décomposant pas l'eau, peu attaquable par les acides sulfurique et nitrique, mais se dissolvant facilement, avec effervescence dans l'acide hydrochlorique; l'air atmosphérique à la température ordinaire n'a pas d'action sur

le thorinium, mais à la température rouge il brûle avec une lumière vive presque égale à celle que répand le phosphore dans l'oxygène.

M. Gay-Lussac a annoncé à l'Académie un fait extrêmement remarquable, qui consiste dans la faculté que possède la potasse, de transformer en acide oxalique la plupart des substances végétales. M. Vauquelin avait déjà fait observer, dans son Mémoire sur l'analyse de la carotte, que l'acide pectique se transformait sous l'influence d'une certaine proportion de potasse en acide oxalique; mais M. Gay-Lussac a généralisé cette observation et vérifié le même fait sur la sciure de bois, le sucre, l'amidon, l'acide tartrique, le tartrate de potasse, l'acide citrique, la gélatine et l'huile de colza.

M. Portal lit, au sujet de la communication des veines avec les vaisseaux lymphatiques, une note dans laquelle il exprime qu'il est depuis très-long-temps fixé sur cette question, comme on peut s'en convaincre par la lecture d'un de ses Mémoires, publié en 1770, et inséré parmi ceux de l'Académie. Il partage entièrement l'opinion de M. Lippi sur la nécessité d'une communication directe entre ces deux systèmes de vaisseaux.

M. Flourens lit un Mémoire sur la régénération des os.

M. Roulin lit un Mémoire intitulé *de l'ergot du maïs et de ses effets sur l'homme et sur les animaux*. Les conséquences auxquelles M. Roulin est parvenu, sont que le maïs ergoté exerce sur l'homme et sur les animaux une action délétère, mais différente de celle qui résulte de l'emploi du seigle ergoté; que la propriété délétère est surtout très-énergique lorsque le maïs ergoté est récemment récolté, et que cette propriété s'affaiblit, et finit même par se perdre complètement avec le temps et par la translation du maïs dans des régions plus froides. C'est ainsi que M. Roulin rapporte, d'après des témoignages qui paraissent dignes de foi, que le maïs ergoté

cesse d'être dangereux lorsqu'il a passé les hautes montagnes des Cordilières. La chute des poils, des cheveux, celle des dents, sont les accidens les plus fréquens qui résultent de l'usage du maïs ergoté, à laquelle se joint souvent une faiblesse et une atrophie des membres abdominaux. M. Roulin a aussi observé que les poules qui en sont nourries sont sujettes à pondre des œufs sans coquilles; ce qu'il attribue à une action spéciale du maïs ergoté sur les organes destinés à l'expulsion de l'œuf, de sorte qu'elle a lieu avant que l'enveloppe calcaire de ce dernier ait eu le temps de se former. Cette observation paraîtrait rapprocher sous le point de vue de leurs effets, le maïs et le seigle ergotés, car l'on sait que ce dernier est généralement regardé comme propre à faciliter les accouchemens, et comme susceptible même de déterminer l'avortement pris à certaine dose; mais, sous quelques autres rapports, leur action est différente: ainsi M. Roulin n'a jamais observé que l'usage du maïs ergoté déterminât la gangrène et les maladies convulsives qui sont ordinairement la suite de l'emploi du seigle ergoté.

L'Académie reçoit une lettre de M. Pinot, relative à une expérience de physiologie végétale, qui confirme un fait annoncé par l'auteur dans un Mémoire présenté précédemment à l'Académie. Ce fait consiste en ceci, que la radicule de différentes graines mises à germer sur le mercure s'enfonce dans le métal comme elle pourrait le faire dans la terre, et d'une quantité qui peut aller jusqu'à 8 et 10 lignes de profondeur.

Dans l'expérience nouvelle que cite M. Pinot, il s'est servi d'une graine de *latyrus odoratus* qu'il a implantée à l'extrémité d'une aiguille horizontale tenue en équilibre dans cette situation, sur un axe vertical, sur lequel elle était suspendue, la graine se trouvant à une distance de 2 lignes de la surface du mercure, et sous une cloche dont l'atmosphère était saturée d'humidité; elle a germé,

et la radicule s'est enfoncée dans le mercure comme si la graine eût été placée immédiatement sur la surface du métal.

M. Moreau de Jannès lit un Mémoire dans lequel il se livre à des considérations statistiques sur la nature et l'étendue des pâturages dans les diverses parties de l'Europe, desquelles il conclut que l'existence de nombreux troupeaux de bétail, et par conséquent celle des pâturages, est un des élémens les plus nécessaires du bien-être des hommes, de la richesse agricole et commerciale des états et de la civilisation des peuples.

M. Duméril a fait un rapport très-favorable sur des Mémoires de statistique de M. Benoiston de Châteauneuf. Dans le premier, l'auteur a recherché le rapport qui existe entre les mortalités observées dans les classes extrêmes de la société; il a comparé la mortalité chez six cents personnes d'un âge mûr, prises dans les hautes classes de la société, à celle de six cents personnes du même âge, prises dans la classe indigente, et il a vu qu'elle était généralement plus que double chez les dernières.

Dans son deuxième Mémoire, M. Benoiston de Châteauneuf compare la mortalité chez les différens peuples de l'Europe, depuis le commencement du dix-neuvième siècle. Il résulte de ses recherches, que, sur 100 hommes, 25 seulement arrivent à l'âge de 60 ans, et que c'est à partir de 70 ans que la mortalité est plus grande; que c'est en général dans les pays de montagnes que la durée de la vie humaine est plus grande.

Le même membre fait aussi, en son nom et en celui de M. Magendie, un rapport sur un Mémoire du docteur Cottreau, relatif à l'emploi du chlore dans le traitement des affections de poitrine. Ce Mémoire renferme une observation très-remarquable qui paraît constater l'efficacité du chlore dans le traitement de ces affections,

c'est celle d'un étudiant en médecine, qui, au jugement de l'un des commissaires, était atteint de phtisie; et qui a recouvré la santé par l'emploi du chlore. M. Cavalier fait part à l'Académie de la découverte faite par M. Robert, de plusieurs ossemens fossiles dans le calcaire grossier. Ces ossemens ont été trouvés dans l'une des carrières de Nanterre, dite carrière des Mouhins. M. Cuvier a reconnu, parmi ceux qui lui ont été présentés, plusieurs os appartenant à une grande espèce de palæotherium.

M. Becquerel donne connaissance à l'Académie d'expériences qu'il a faites sur l'électricité, et qui paraissent établir de nouvelles analogies entre le fluide électrique et la matière de la chaleur.

La Société reprend ses travaux.

M. O. Henry fait un rapport sur une note de M. Couerbe, relative à la composition de l'albumine de l'œuf. Il propose d'adresser des remerciemens à l'auteur, et d'envoyer sa note à la commission des travaux. Approuvé.

M. Henry père demande que les jours des séances de la Société soient changés; qu'au lieu d'être réglés par la date du mois, ils le soient par la détermination du jour de la semaine. La proposition de M. Henry étant appuyée, la Société arrête que ses séances auront lieu le deuxième mercredi du mois, et que ce nouvel ordre commencera au mois d'octobre.

M. Laugier fait un rapport sur une note de M. Quesneville fils, relative à l'extraction de l'oxide d'urane. Il demande que la Société adresse des remerciemens à l'auteur, et qu'elle envoie la note à la commission des travaux. Le rapport sera joint à la note.

M. le secrétaire donne lecture d'une note de M. Couerbe, dans laquelle se trouvent réunies plusieurs observations sur l'odeur que développent différens liquides animaux, quand on les traite par l'acide sulfurique. L'au-

teur, après avoir soumis à l'action de cet acide la salive, le lait, la sueur, les larmes, etc., remarqué que ces liquides fournissent tous un principe odorant particulier à l'animal qui les produit, et qu'il est le même que celui qui peut être dégagé du sang. Cette observation le conduit à dire que les expériences de M. Barruel, sur le principe odorant du sang, pourraient bien ne pas présenter le degré de certitude qui est indispensable dans les recherches chimico-légales. MM. Sérullas et Tassart sont nommés rapporteurs pour cette note de M. Couerbe.

---

## RAPPORT

*Sur une note de M. QUESNEVILLE fils, par M. LAUGIER.*

La Société m'a chargé d'examiner une note qui lui a été communiquée, dans sa dernière séance, de la part de M. Quesneville fils. Cette note a pour objet d'apporter à l'excellent procédé de MM. Serbat et Lecanu, pour obtenir de l'oxide d'urane pur, une modification qui n'est point sans intérêt lorsqu'il s'agit d'opérer en grand.

MM. Serbat et Lecanu avaient recommandé de verser dans la dissolution nitrique de la mine d'urane une quantité de carbonate d'ammoniaque liquide suffisante non-seulement pour précipiter toutes les substances qu'elle contient, mais pour redissoudre en entier l'oxide d'urane, qui, par ce moyen, se trouve isolé. Il ne faut plus ensuite que filtrer la solution alcaline, l'évaporer à siccité, et calciner le résidu pour avoir l'oxide.

Ce procédé étant fort dispendieux, parce qu'il exige une très-grande quantité de carbonate d'ammoniaque, M. Quesneville a imaginé de le modifier de la manière suivante : il ajoute d'abord dans la dissolution impure

d'urane une dissolution soit d'hydrochlorate, soit de sulfate d'ammoniaque, puis une dissolution de carbonate de potasse; car le carbonate d'ammoniaque qui se forme suffit pour redissoudre l'oxide d'urane à mesure qu'il est séparé de son acide, et d'autant plus facilement que les molécules de l'oxide, n'ayant pas le temps de se réunir, n'opposent aucune résistance à l'action du carbonate.

M. Quesneville estime que, dans cette circonstance, les frais des deux sels substitués ne vont guère au delà du seizième de la dépense qu'exige l'emploi du carbonate d'ammoniaque, différence énorme et digne d'attention.

M. Quesneville n'ayant point connaissance du procédé ci-dessus décrit par MM. Serbat et Leçanu, l'attribue par erreur, d'après la dernière édition de M. Thénard, à M. Arfwedson; mais il est constant que ces jeunes chimistes ayant publié leur Mémoire en 1823, ils ont évidemment la priorité sur le savant chimiste suédois, dont le travail n'a été connu en France que deux ans plus tard.

Je propose à la Société de remercier M. Quesneville de sa communication, et de renvoyer sa note à la commission des travaux, pour être insérée au Bulletin de la Société.

#### NOTE

*Sur la préparation de l'oxide d'Urane sans l'emploi direct du carbonate d'ammoniaque, par M. QUESNEVILLE fils.*

La propriété remarquable que possède le carbonate d'ammoniaque de dissoudre certains oxides, offre un moyen très-heureux de les obtenir dans un grand état de pureté. Cependant, si on considère la cherté du carbonate d'ammoniaque, on voit avec peine que ce réactif si précieux

pour l'analyse ne peut être employé en fabrique. Ayant eu dernièrement une assez grande quantité d'oxide d'urane à préparer (5 livres de pechblende), je fus bientôt arrêté par la prodigieuse quantité de carbonate d'ammoniaque qu'il m'aurait fallu dépenser pour redissoudre tout l'oxide d'urane; mais, après quelques essais, je trouvai le moyen le plus simple et le plus naturel de suppléer à son emploi. Ce moyen m'a paru même si simple, que j'ai hésité à le publier, craignant de répéter des choses redites depuis long-temps; cependant, ne le trouvant décrit dans aucun ouvrage de chimie, j'ai cru pouvoir le publier, dans l'espoir de rendre quelque service aux personnes peu habituées à travailler en grand. Ce moyen consiste à mettre dans la dissolution d'urane que l'on veut purifier, un sel ammoniac quelconque, et de précipiter ensuite par un excès de sous-carbonate de potasse ou de soude. Il y a aussitôt double décomposition et formation de carbonate d'ammoniaque, qui redissout le carbonate d'urane à mesure qu'il se précipite; il ne s'agit plus que de filtrer la liqueur pour séparer les matières étrangères, et la faire bouillir ensuite jusqu'à ce que tout le carbonate d'urane soit précipité. Je crois inutile de décrire en son entier la préparation de l'oxide d'urane, dont le procédé connu de tout le monde appartient à M. Arfwedson.

---

## RAPPORT

*Sur une note au sujet d'un principe extrait de l'albumine de l'œuf, par M. COUREE.*

PAR MM. SOUBEIRAN, et HENRY fils rapporteur.

En exposant à une température d'environ huit degrés au-dessous de zéro pendant quelque temps de l'albumine



d'œuf, M. Couerbe est parvenu à en obtenir une substance sèche, friable, cellulaire, insoluble dans l'eau, et nullement azotée, à laquelle il a donné le nom d'*albumine*, après en avoir étudié les différens caractères chimiques.

C'est sur le travail de ce jeune pharmacien que vous avez invité M. Soubeiran et moi à vous faire rapport. Avant de remplir cette tâche, rappelons succinctement les principaux faits de la note de M. Couerbe. L'*albumine* est blanche, solide, d'une structure membrano-foliacée, légèrement translucide, friable et sans aucune odeur ni saveur.

Elle est insoluble dans l'eau, et paraît seulement s'y gonfler à l'aide de la chaleur en formant une sorte de mucilage.

Les acides sulfurique, nitrique la décomposent; mais l'acide hydrochlorique concentré à chaud paraît la dissoudre sans l'altérer; la potasse la dissout également à l'aide de l'addition d'un acide pour saturer l'alcali; il se forme seulement un laiche dans la liqueur sans précipitation sensible. Calcinée fortement, soit seule, soit avec le deutoxide de cuivre dans un tube de verre, l'*albumine* n'a donné aucun produit azoté.

Par l'action de la chaleur elle se ramollit avant de se charbonner, et exhale une odeur de pain brûlé. Enfin l'alcool, l'éther sulfurique, l'acide acétique sont sans action sur elle. L'époque où cette note nous a été remise ne nous ayant pas permis de répéter sur l'*albumine* l'action prolongée d'une basse température, nous avons été obligés d'agir sur la petite quantité de matière que M. Couerbe a présentée à la Société, et les différens essais ont confirmé ceux cités plus haut.

Afin de constater encore la présence ou l'absence de l'azote, nous avons cru devoir la soumettre à un nouvel examen. Ayant donc préalablement bien lavé cette sub-

stance, de manière à la priver tout-à-fait de la partie liquide azotée, nous l'avons fait sécher avec soin, et nous l'avons décomposée au moyen du deutocide de cuivre et du cuivre métallique, dans un tube de verre dont on avait chassé préalablement avec soin tout l'air au moyen d'un grand courant de gaz oxygène pur. Ce gaz sortant exempt d'air à l'extrémité de l'appareil, on a chauffé convenablement, et les produits gazeux de l'opération ayant été analysés, on y a reconnu à peine une trace d'azote, due sans doute à quelques particules d'air adhérentes à la matière, ou à quelques molécules de la substance azotée de l'albumine. Nous pensons donc que l'*albumine* de M. Couerbe n'est pas azotée.

Nous croyons toutefois que les dénominations d'*albumine* et ensuite d'*albumen*, par lesquelles il propose de désigner ce principe, ne lui sont pas très-convenables; car la première n'indique pas les fonctions que ce corps remplit par rapport à l'albumine, dont elle ne possède d'ailleurs aucun des caractères chimiques ou physiques; et la deuxième étant le nom qui au blanc ~~est~~ semble qu'il y aurait une sorte de confusion dans son emploi. Nous engageons, en conséquence, l'auteur à lui assigner une dénomination plus rationnelle.

Nous avons l'honneur de prier la Société d'adresser des remerciemens à M. Couerbe, par l'organe de son secrétaire, et de renvoyer sa note à la commission de rédaction.

---

*Nouveau principe immédiat retiré de l'albumine, par  
M. COUERBE, préparateur des cours de toxicologie de  
M. LESUEUR.*

Plusieurs physiologistes ont soupçonné que l'*albumine* n'était pas un principe immédiat. M. De Blainville, dans

une de ses leçons orales, a semblé même se ranger de cette opinion; mais jusqu'à ce jour ils n'ont obtenu aucun heureux résultat qui vint à l'appui de leurs justes soupçons. Les faits que je présente suffiront, je crois, pour considérer l'albumine comme composée au moins de deux principes différant entre eux, soit par leurs propriétés physiques, soit par leur composition. Je suis loin de regarder mon travail comme complet; mais les résultats me paraissant curieux, je m'empresse de les publier.

J'ai abandonné à elle-même une solution concentrée d'albumine provenant d'un œuf, c'était à l'époque où la température variait de 0 à  $-8^{\circ}$ , température que je crois indispensable pour que le phénomène se produise. Cependant, n'ayant pas achevé mes recherches, je ne voudrais pas l'affirmer. La masse albumineuse, sans subir la décomposition putride, s'épaissit un peu sans se congeler, et donna au bout d'un mois un réseau membraneux assez abondant dans un liquide qui le baignait, et sur lequel j'ai fait peu d'essais. Ce liquide m'a donné par sa décomposition du gaz ammoniacal carbonaté, ce qui prouve qu'on doit le considérer comme la partie animale de l'albumine. Le réseau membraneux a été, au contraire, l'objet de toute mon attention, et m'a présenté les propriétés suivantes. (Je le nomme *oonin*.) Il est solide, blanc, translucide, d'une structure membrano-folliculée, insipide, inodore, et se réduisant facilement en poudre.

Exposé à l'action de la chaleur dans un tube fermé à l'une de ses extrémités, il se décompose sans se fondre, et donne tous les produits d'une substance non azotée. Pendant la calcination il se boursouffle, donne un charbon léger, volumineux et assez difficile à incinérer. Traité par l'oxide de cuivre, dans un tube propre à recueillir

les gaz, cette substance ne m'a donné que de l'eau et de l'acide carbonique sans résidu.

L'eau froide ne dissout aucune portion d'oonin, seulement elle se loge entre ses lames foliacées et le ramollit; l'eau bouillante le gonfle sans le dissoudre, le divise un peu, et lui donne l'aspect d'un mucilage insoluble.

L'alcool, l'éther sulfurique, et l'acide acétique, sont sans action à froid et à chaud sur l'oonin.

A la température ordinaire, la substance non avotée de l'albumine ne fait que se gonfler légèrement dans l'acide sulfurique concentré; mais à l'aide de la plus légère chaleur, cet acide la charbonne promptement et dégage une odeur aromatique agréable; le mélange est insoluble dans l'eau, l'acide seulement s'y unit, et le charbon se précipite ou reste en suspension dans le liquide.

L'acide nitrique à froid n'exerce qu'une faible action sur l'oonin, à chaud il le dissout avec dégagement de gaz nitreux; mais ce phénomène est si commun à d'autres substances qu'on met en contact avec cet acide, que je ne le regarde pas comme un caractère distinctif. (Je ne me suis pas assuré s'il se formait, dans cette circonstance, de l'acide oxalique.)

Le meilleur dissolvant de cette matière nouvelle est l'acide hydrochlorique à chaud; la dissolution est incolore et ne se trouble pas par le refroidissement; en étendant la dissolution muriatique d'eau, elle se trouble en blanc, et laisse déposer une poudre d'une ténuité extrême.

Soumise à l'action de la potasse à l'alcool, la substance membraneuse de l'albumine se dissout à l'aide d'un peu de chaleur; le refroidissement ne présente rien de particulier; en saturant l'alcali par un peu d'acide muriatique, le mélange se trouble en blanc, mais ne laisse rien déposer, du moins pendant l'espace de vingt-quatre heures.

Tels sont les essais auxquels j'ai soumis cet élément organique; j'aurais été désireux de voir les phénomènes qu'il m'aurait présentés, en le mettant en contact avec quelques dissolutions métalliques; mais son insolubilité dans l'eau, puis la difficulté de trouver un dissolvant qui ne l'altérât pas, m'ont contraint de borner là mes expériences: je les crois cependant suffisantes pour faire considérer cette substance comme particulière; d'ailleurs je dépose, avec mes observations, un échantillon de la substance que je nomme oonin.

Après l'isolement de la matière animale de l'albumine, et qui portera ce nom si elle est particulière, je me propose d'étudier l'albumine, non-seulement celle provenant de divers liquides animaux, mais encore celle fournie par le règne végétal, afin de m'assurer si cette substance, qui a été regardée jusqu'à ce jour comme immédiate, est identique; alors, si mes expériences obtiennent quelques succès, je finirai le travail que je viens d'esquisser.

J'ai observé que le nom d'*albuminæ*, que j'avais donné d'abord à cette substance, se rapprochait trop de ceux qu'on a adoptés pour les *alcaloïdes*; c'est ce qui m'avait engagé à lui substituer celui d'*albumen*, qui, d'ailleurs, présentait l'avantage d'être d'une plus facile prononciation; mais ce dernier offrant l'inconvénient de nous représenter le blanc d'œuf tout entier, comme me l'observent avec juste raison MM. Soubeiran et Henry fils, je donne à cette substance nouvelle, le nom d'oonin.

# JOURNAL DE PHARMACIE

ET

DES SCIENCES ACCESSOIRES.

---

---

N<sup>o</sup>. X. — 15<sup>e</sup>. Année. — OCTOBRE 1829.

---

---

## MÉMOIRE

*Sur les semences de quelques euphorbiacées ;*  
par E. SOUBEIRAN.

(Lu à l'Académie de médecine. Extrait.)

L'analogie entre les propriétés médicales des plantes et leurs caractères botaniques est un principe qui a trouvé des partisans et des contradicteurs. Un raisonnement auquel on ne saurait échapper nous dit que les principes immédiats des végétaux, cause essentielle de leurs propriétés médicales, formés sous l'influence de l'organisation, ne peuvent être différens quand ils doivent leur naissance à des organes identiques, et que leur dissemblance et leur analogie doivent suivre celles des parties organisées qui les élaborent.

La conséquence incontestable de ce raisonnement est

XV<sup>e</sup>. Année. — Octobre 1829.

36

cet aphorisme de Linné : « Les plantes qui se ressemblent par leurs caractères se ressemblent aussi par leurs propriétés. Les plantes qui se réunissent en une même famille se rapprochent aussi par leurs vertus. »

Quand on examine les plantes sous ce point de vue, l'on se trouve arrêté à chaque pas par des difficultés sans cesse renaissantes, qui ont paralysé l'opinion de quelques observateurs et fait penser à d'autres que ce principe, si incontestable dans le raisonnement, n'était pas susceptible d'une application pratique. M. Decandolle a examiné cette question avec beaucoup de soin. Cependant, malgré les faits nombreux que ce célèbre botaniste a apportés à l'appui de son opinion, malgré la rare sagacité avec laquelle il a combattu les difficultés qui se présentaient, il est resté des incrédules, et cela devait être, car cet habile observateur manquait d'une partie des élémens essentiels à l'examen d'une pareille question. A l'époque où il entreprit de l'éclaircir, l'analyse chimique ne lui offrait que des ressources incertaines; et, aujourd'hui même, il est peut-être impossible de se faire une opinion appuyée sur des bases un peu positives.

Les recherches originales que je vais avoir l'honneur de faire connaître à l'Académie sont destinées à servir à l'histoire des euphorbiacées. Elles ont toutes été faites sur des semences. Les observations que nous possédons sur celles-ci ne sont pas nombreuses; il en est une quinzaine d'espèces au plus dont on connaisse les propriétés, et il est remarquable, qu'à l'exception d'une seule, celle de l'omphalea triandra de Saint-Domingue, toutes les autres sont des purgatifs plus ou moins énergiques.

Quant à la nature chimique du principe auquel on pourrait rapporter leurs propriétés énergiques, nous sommes dans un état de vague bien singulier. Les observations paraissent souvent contradictoires, ce qu'il faut

rapporter en grande partie à la confusion qui a régné dans la distinction de certaines espèces.

Son excellence le ministre de la marine, a envoyé à l'Académie plusieurs substances vénéneuses, au nombre desquelles se trouvaient deux espèces d'euphorbiacées appartenant toutes deux au genre jatropha : l'une est la graine du jatropha curcas ; l'autre est celle du jatropha multifida. J'ai fait leur analyse et j'ai examiné comparativement les semences du ricin et de l'euphorbe épurge. J'appellerai l'attention sur chacune de ces substances, et je les comparerai ensuite à la graine de tilly.

#### *Analyse du pignon d'Inde.*

On donne le nom de pignons d'Inde aux semences du jatropha curcas. Leur action sur l'économie animale est connue, mais elle n'a pas encore appelé l'attention des chimistes.

J'ai opéré sur la graine dépourvue de son enveloppe testacée : c'est une amande très-blanche, dont la saveur est assez douce au moment où on la mâche ; mais elle se développe lentement et finit par devenir excessivement âcre. Après avoir mangé une de ces semences, j'éprouvai, au bout d'une demi-heure, un sentiment d'âcreté à la gorge. Il se propagea avec lenteur et en augmentant toujours d'intensité jusqu'à l'œsophage et l'estomac, et il fut suivi, au bout de deux heures, de vomissemens assez violens. Un jeune homme qui avait également mangé une seule de ces graines, éprouva les mêmes symptômes. Ils sont particuliers à plusieurs parties des euphorbiacées et permettent de croire qu'il sera possible de découvrir en elles quelque principe particulier et partout analogue.

L'amande de pignon d'Inde contient :

De l'huile ;

De la glutine ;



Un peu de gomme ;  
Une quantité notable de principe sucré ;  
Un peu d'acide libre ( malique ? ) ;  
Un peu d'acide gras ;  
Quelques sels ;  
Une matière âcre fixe particulière.

L'huile de pignon d'Inde obtenue par expression est limpide et incolore ;

Elle n'a pas d'odeur ;

Elle se congèle à quelques degrés au-dessus de zéro ;

Sa saveur est presque nulle, mais bientôt l'âcreté se développe, augmente de plus en plus, et finit par causer des accidens plus ou moins graves. J'ai éprouvé, après avoir pris un gramme de cette huile, des symptômes semblables à ceux produits par la semence. L'âcreté ne devint sensible qu'au bout d'une heure, et après trois heures seulement il survint des vomissemens.

Les effets éméto-cathartiques ne sont pas ici le résultat d'une propriété particulière, inhérente à l'huile elle-même. Il faut les attribuer à la présence d'un principe particulier que j'ai déjà mentionné, et sur lequel je vais revenir tout-à-l'heure. On peut le séparer de l'huile : en agitant celle-ci un grand nombre de fois avec de l'alcool froid, et en évaporant l'alcool, on obtient d'un côté une matière très-âcre et de l'autre une huile sans couleur et sans odeur, dont la saveur est douce, et qui n'a pas d'action sur l'économie animale, au moins à une dose assez forte.

L'huile de pignon d'Inde n'est pas sensiblement soluble dans l'alcool froid et elle est extrêmement peu soluble dans l'alcool chaud. C'est un fait fort remarquable, puisqu'il établit une différence tranchée entre cette huile et celle qui est fournie par les semences des genres ricinus et croton.

La proportion du principe âcre que l'on peut retirer de

l'huile de pignons, au moyen de l'alcool, est assez faible.

Elle est bien loin d'équivaloir à la proportion que donnent les mêmes pignons, quand on les traite directement par l'alcool, soit à chaud, soit à froid. De ce fait découlent naturellement ces deux conséquences, que le principe âcre et l'huile ne sont pas mélangés dans la graine; qu'une partie de la matière âcre se mêle à l'huile quand on déchire les tissus par la contusion.

La meilleure manière de se procurer la matière âcre des pignons est la suivante: on monde les pignons de leur enveloppe testacée. On les réduit en pâte et on les traite à plusieurs reprises par l'alcool chaud à  $+ 35^{\circ}$ ; on passe avec expression; on filtre la liqueur refroidie et l'on distille pour retirer l'alcool. Il reste dans le bain marie un liquide d'une couleur un peu citrine, surnagé par une matière insoluble. La partie aqueuse contient le sucre et un peu d'acide (sans doute de l'acide malique); on purifie la matière surnageante insoluble par des lavages. Dans cet état, c'est un mélange de beaucoup de matière âcre avec un peu d'huile et d'acide gras. On dissout dans une petite quantité d'alcool; on sature avec précaution par de l'eau de baryte étendue; on filtre pour séparer les sels de baryte formés et un peu d'huile, et l'on évapore à siccité.

Cette substance, avant sa purification, est la même que le docteur Nimmo a cru trouver dans les graines de tilly et qu'il a nommée tiglène.

Quand elle a été purifiée, c'est une matière jaunâtre, d'une consistance encore un peu molle;

Elle n'a pas sensiblement d'odeur;

Sa saveur est très-âcre, mais elle ne se développe qu'avec lenteur et elle se fait surtout sentir à l'arrière-bouche;

Elle entre en fusion au dessous de  $+ 100^{\circ}$ ; elle reprend sa consistance par le refroidissement;

L'eau ne la dissout pas ; elle est soluble dans l'alcool en toutes proportions.

La dissolution alcoolique est sans action sur les couleurs bleues végétales , l'eau la rend laiteuse. Par la chaleur , le précipité se réunit à la surface du liquide , en reprenant ses propriétés premières ;

La matière âcre des pignons d'Inde est soluble dans l'éther sulfurique et dans l'éther acétique ;

Les acides étendus sont sans action sur elle ; les alcalis la dissolvent.

Je ne pense pas que cette matière soit un principe immédiat particulier. Comme je n'ai eu à ma disposition qu'une assez faible quantité de pignons , je n'ai pu en étudier parfaitement les propriétés ; mais ce que j'ai dit suffit pour faire reconnaître que c'est en elle que résident les propriétés cathartiques du pignon d'Inde.

Les recherches de MM. Pelletier et Caventou et celles du docteur Brandes sur l'huile de croton nous ont appris qu'elle renferme un corps volatil d'une âcreté extrême. Cette observation devait nécessairement faire rechercher un principe analogue dans les pignons. Mais je n'ai pu en découvrir la moindre trace , dans quelques circonstances que je me sois placé.

Sans rien préjuger sur la vraie nature chimique du principe âcre des pignons d'Inde , l'on peut considérer comme bien constaté qu'ils doivent leurs propriétés à un principe fixe qui se rapproche des résines , et qu'on n'y rencontre pas , comme dans le croton tiglium , une matière âcre et volatile.

#### *Analyse du jatropa multifida.*

La semence du jatropa multifida a été très-employée en Espagne , sous le nom de noisette purgative ; mais les accidens nombreux qui ont accompagné son emploi l'ont fait entièrement rejeter de la pratique médicale.

Je n'ai eu à ma disposition qu'une très-petite quantité de ces semences. Après avoir été mondées de leur enveloppe, leur totalité ne pesait pas deux onces. Désespérant de pouvoir m'en servir à des recherches originales, je me suis contenté de constater, par des expériences semblables à celles que j'avais appliquées aux pignons d'Inde, que les mêmes principes s'y rencontraient. J'ai recherché dans toutes les circonstances à m'assurer de la présence de quelques corps volatils, mais tous les résultats ont été négatifs.

Les produits que j'ai obtenus sont si semblables à ceux qu'avaient fournis les pignons, que je n'ai pu me refuser à admettre l'identité de composition de ces deux semences.

#### *Analyse des semences de l'euphorbia lathyris.*

Les semences de l'euphorbia lathyris (épurge ou captauce) sont rentrées dans le domaine de la matière médicale depuis que l'on a observé de bons effets de l'emploi des graines de tilly. L'action de l'huile d'euphorbe est beaucoup moins énergique, et cette raison, dans bien des circonstances, lui a fait donner la préférence.

Ces semences se sont montrées, à l'analyse, toutes semblables à celles du jatropa, avec cette seule différence, que la matière résineuse y abonde. Ici encore l'huile n'est pas soluble dans l'alcool, ce qui donne le moyen d'isoler facilement la résine.

#### *Observations sur les ricins.*

Les ricins, par leur importance dans la pratique médicale, ont attiré l'attention de plusieurs savans, et des conjectures diverses ont été émises sur la cause des effets purgatifs de l'huile que l'on en retire.

Une opinion était généralement soutenue, que la matière active des ricins existait dans l'embryon. Elle a été détruite par MM. Boutron et Henry fils, qui ont démontré, par des expériences positives, que l'embryon contient une huile douce sans âcreté, tandis que l'on retire une huile âcre du péricarpe des ricins même les plus récents.

Les effets purgatifs de cette huile ont été attribués successivement à des causes différentes, sans qu'il ait jamais été tenté d'expériences directes pour éclaircir la question. On a voulu voir dans son action les effets ordinaires des huiles, sans tenir compte de son énergie plus grande et de l'âcreté dont elle n'est jamais dépourvue. M. Guibourt a supposé, en se basant sur l'analogie botanique, que le principe purgatif était volatil comme celui des graines de tilly; et, plus récemment, MM. Bussy et Lecanu, auxquels on doit un travail si intéressant sur l'huile des ricins; ont cru pouvoir attribuer ses effets sur l'économie animale à la nature de l'huile, toute différente, par ses propriétés, des huiles fournies par les autres végétaux. Comme toutes ces suppositions ne me paraissaient pas satisfaisantes, j'ai entrepris de nouvelles recherches, et si j'ai été plus heureux que mes prédécesseurs, il faut en voir la cause dans la direction que j'ai donnée à mes expériences. Guidé par ce principe, qu'il y a souvent analogie entre les caractères botaniques des végétaux et leurs propriétés médicales, j'ai pu supposer que les effets purgatifs étaient dus à une même cause dans les semences des jatrophas, des euphorbes et des ricins, et je suis parvenu à retirer de ceux-ci une matière résineuse tout-à-fait analogue.

L'extrême solubilité dans l'alcool de l'huile de ricins et des sels qu'elle forme par la saponification, et la faible proportion de matière résineuse qui s'y trouve, sont les causes principales qui ont fait méconnaître jusqu'à présent

la présence de cette résine, et ces circonstances rendent en quelque sorte impossible la séparation de la résine par une voie directe. Il faut d'abord transformer l'huile en savon pour se donner les moyens de l'éliminer. J'emploie le procédé suivant : l'huile de ricins est saponifiée par la méthode ordinaire, en ménageant convenablement l'action de l'alcali ; le savon est dissous dans l'eau et précipité par le muriate de chaux ; la masse insoluble qui se produit est lavée à plusieurs reprises ; on la fait bouillir ensuite avec de l'alcool concentré ; on laisse refroidir, pour laisser déposer la majeure partie du savon calcaire ; on passe avec expression et l'on sépare l'alcool par l'évaporation. Il reste un peu de savon de chaux mêlé avec la matière résineuse ; on sépare celle-ci par l'éther, qui ne dissout pas le savon. Il est bon de ne pas employer de suite tout l'alcali nécessaire à la saponification de l'huile ; la résine retient il est vrai un peu d'huile, mais il est assez facile de la séparer par un nouveau traitement. Il faut d'ailleurs opérer sur des quantités considérables d'huile de ricins, car la proportion de matière résineuse y est fort petite.

L'expérience précédente pourrait peut-être donner des doutes sur la préexistence de cette matière dans les ricins ; l'action d'un agent aussi énergique que la potasse laissant à penser que la résine aurait pu être produite par la décomposition de l'huile ; mais si on considère 1°. que les ricins et les jatrophas appartiennent à deux genres voisins d'une même famille ; 2°. qu'il y a une extrême analogie entre la résine des premiers et le principe âcre des seconds ; 3°. et que dans l'extraction de ce dernier il n'a été fait usage d'aucun agent assez énergique pour faire croire qu'il ait pu déterminer la formation du principe âcre, on se verra forcé d'admettre que dans toutes ces semences une matière tout-à-fait analogue est la cause d'une médication semblable. Sa proportion, qui est forte

dans la semence d'euphorbe, est plus faible dans les jatrophas et plus faible encore dans les ricins. Elle est comparativement plus considérable dans les semences d'Amérique que dans les ricins de France, et ces différences nous expliquent celles qui ont été observées dans la puissance d'action de chacune des huiles d'euphorbe, de pignons et de ricins.

Nous venons de considérer la matière résineuse des ricins comme la cause de l'âcreté de leur huile et de ses propriétés purgatives; mais une autre circonstance ajoute à ces effets, c'est la présence simultanée d'une petite quantité d'acide gras qui existe dans les ricins les plus frais et dont la proportion augmente dans l'huile à mesure qu'elle vieillit, ainsi que MM. Bussy et Lecanu s'en sont assurés par des expériences directes. J'en ai retrouvé dans des semences que j'avais moi-même récoltées cette année et qui n'avaient pas plus de trois mois d'existence au moment où je les ai examinées. La proportion d'acide est toujours fort petite, et ce n'est qu'en opérant sur une quantité d'huile considérable que l'on peut constater sa nature. Je dissolvais l'huile dans l'alcool et je la faisais chauffer avec du carbonate de baryte bien divisé, jusqu'à ce qu'il y eût saturation, ou mieux encore je saturais exactement et avec précaution avec de l'eau de baryte étendue. Alors je distillais au bain-marie pour retirer l'alcool, puis je traitais le résidu de la distillation par l'éther sulfurique bien lavé, qui dissolvait l'huile sans toucher au sel barytique. Celui-ci avait toutes les propriétés du ricinoléate de baryte.

Ainsi, il se trouve dans les ricins deux causes différentes qui déterminent leur action sur l'économie animale: l'une, permanente, qui leur est commune avec les euphorbes et les jatrophas, est l'existence d'une matière résineuse, âcre et purgative; l'autre, qui leur est particulière, est la présence d'une petite quantité d'ac-

de gras, très-acre, dont la quantité augmente à mesure que l'huile vieillit, ou lorsqu'elle a été soumise à une élévation de température. J'ajouterai que toutes les recherches que j'ai faites pour découvrir quelque principe volatil ont été infructueuses, et que là, comme dans les pignons, et contradictoirement avec d'autres euphorbiacées, c'est dans une matière fixe que réside le principe actif.

Ces faits étant une fois bien établis, il va m'être facile d'en faire l'application aux divers procédés qui ont été proposés jusqu'à présent pour extraire l'huile des ricins.

Dans quelques parties de l'Amérique on torréfie les graines, et l'on sépare l'huile par une ébullition prolongée dans l'eau. Quelquefois on se contente de l'ébullition; mais toujours on achève l'opération en séchant l'huile sur le feu. La torréfaction des ricins, et le peu de soin apporté à la dessiccation de l'huile ont pour effet inmanquable d'augmenter la proportion des acides gras et en même temps l'âcreté de l'huile. Cette manipulation est donc essentiellement mauvaise; mais laissât-on de côté la torréfaction, et l'attention la plus soutenue présidât-elle au séchage de l'huile, celle-ci serait encore plus active que l'huile indigène, parce que les ricins d'Amérique sont plus riches en résine que ceux de France. Il est possible que les Nègres, dans les mauvaises années, mêlent aux ricins une certaine quantité de pignons d'Inde, comme M. Caventou l'a publié sur la foi d'un ancien colon. Il n'en resterait pas moins constaté que, sans cette circonstance, l'huile d'Amérique sera toujours plus énergique que celle de France.

Le procédé de M. Charlard est à peu près le même que celui des Américains. Il formait une émulsion avec les ricins et l'eau, et il portait à l'ébullition. Il ramassait les écumes à mesure qu'elles se formaient, puis il les



faisait cuire sur un feu doux pour coaguler l'albumine et chasser l'eau. Mais ce procédé, conduit par des mains moins exercées et une attention moins scrupuleuse, aurait eu les mêmes défauts que celui des Américains, la moindre négligence dans l'application du feu suffisant pour altérer les produits. On peut en dire autant de la méthode de M. Faguer, qui consiste à mêler la pâte des ricins avec de l'alcool pour faciliter la sortie de l'huile. Il faut retirer l'alcool par la distillation, puis laver l'huile à grande eau et la sécher au feu, toutes manipulations qui facilitent l'acidification de l'huile.

L'expression à froid est sans contredit la meilleure méthode dont on puisse faire usage. Elle n'a d'autre inconvénient que de demander beaucoup de temps, ce qui ne peut être mis en balance avec la certitude d'avoir constamment un produit de bonne qualité. L'expérience a confirmé d'avance la bonté de ce procédé. L'un des pharmaciens les plus recommandables de Paris, M. Boutron-Charlard, prépare depuis long-temps l'huile de ricin par ce procédé dans son laboratoire; et telle est l'excellence de ses produits, que les médecins qui ont eu l'occasion de les observer, envoient souvent chez lui de fort loin, dans la certitude d'avoir de l'huile de ricin qui réunisse toutes les qualités qu'ils y recherchent.

L'expression à froid donne un produit peu différent dans ses effets médicaux, qu'il ait été retiré des ricins de France ou d'Amérique. Les observations que j'ai pu faire dans le cours de mes expériences, m'ont fait reconnaître que le tourteau, que laissent les semences d'Amérique est comparativement plus riche en résine que celui des ricins de France. Si, en effet, on le traite comparativement par l'alcool, on retire des premiers une huile plus riche en ricin que celle obtenue par l'expression; tandis que ces deux huiles sont toutes sembla-

bles, quand elles ont été extraites des ricins de France. J'ai déjà signalé un fait semblable en m'occupant des pignons, et il s'accorde parfaitement avec ce qui avait été remarqué depuis long-temps par M. Henry. Cet habile observateur a vu que l'huile, extraite par une forte expression du marc déjà exprimé, est beaucoup plus âcre que celle obtenue par une première expression; or, à l'époque où cette observation a été faite, M. Henry se servait des ricins d'Amérique.

L'huile retirée par expression des ricins cultivés en France doit avoir des propriétés sensiblement toujours les mêmes, qui ne pourront varier que très-peu, suivant que l'année aura été plus ou moins favorable à la végétation. Si cependant on voulait avoir un médicament toujours identique, il faudrait associer à de l'huile douce des proportions constantes de principe résineux; mais celui-ci est si peu abondant, qu'il serait impraticable de l'extraire pour l'usage médical; mieux vaudrait, peut-être, le remplacer par les acides de la saponification, qui ont une action puissante sur l'économie animale.

Pendant le cours de mes recherches, un jeune homme, qui travaillait à mon laboratoire, ayant mis une fort petite quantité de ces acides sur sa langue avec un bout de tube, fut violemment purgé pendant trois jours, et fut obligé de recourir à des moyens curatifs bien dirigés. De nouvelles expériences seraient nécessaires pour constater ces effets; mais il paraît hors de doute que l'âcreté de ces acides leur est inhérente, et ne dépend pas de leur mélange avec la résine. S'il en était autrement, leur saveur et leur action sur l'économie animale ne seraient pas plus prononcées que celle de l'huile avant la saponification.

*Observations sur la semence du croton tiglium.*

L'action énergique de l'huile de croton sur l'économie animale l'avait fait rejeter entièrement de la pratique médicale. Le docteur Conwel, chirurgien de la compagnie britannique des Indes, en a introduit de nouveau l'usage en Europe.

Le nom de pignon d'Inde, que la graine de tilly a indistinctement porté avec la semence du jatropha curcas, a souvent fait confondre ces deux substances entre elles. C'est ainsi que le docteur Nimmo de Glasgow a analysé, sous le nom d'huile de croton, l'huile extraite de jatropha; tandis qu'au contraire MM. Pelletier et Caventou ont rapporté à la semence du jatropha les résultats qui leur avaient été fournis véritablement par la graine de tilly. Cette confusion paraît exister également dans les colonies; car, parmi les matières que le ministre de la marine a fait remettre à l'académie, se trouvait une bouteille d'huile de jatropha, sous le nom d'huile de croton, et, à l'appui, un échantillon de la plante qui l'avait fourni et qu'il m'a été facile de reconnaître à ses caractères botaniques pour le jatropha curcas.

Les graines de tilly ont été examinées d'abord par MM. Pelletier et Caventou, qui ont reconnu un acide volatil d'une extrême acreté qu'ils crurent pouvoir désigner sous le nom d'acide jatrophique. Ils l'obtinrent en saponifiant l'huile par la potasse, et séparant l'acide volatil au moyen de l'acide tartrique et de sa distillation. Dans une autre expérience, ils se contentèrent de traiter l'huile par la magnésie, et de décomposer le sel magnésien par l'acide phosphorique.

Ces observations furent long-temps considérées comme se rapportant aux graines de jatropha curcas, et cette circonstance fut sans doute cause que le docteur Brandes entreprit ses recherches sur le même sujet. Il répéta les

expériences des chimistes français, les varia beaucoup, et arriva à cette conclusion, que le croton tiglium doit ses principales propriétés à une huile fugace, résistant à l'action des alcalis, et qui, sous l'influence de l'air et de l'eau, se change en un corps acide que M. Brandes a cru nouveau et qu'il a appelé acide crotonique, nom qui devra lui rester. C'est l'acide jatrophique de MM. Pelletier et Caventou. Mais, en outre, M. Brandes a reconnu dans les semences une matière résineuse fort âcre, et sans doute analogue à celle que j'ai pu observer dans d'autres euphorbiacées (1).

---

(1) Le mémoire de MM. Pelletier et Caventou est inséré dans le *Journal de Pharmacie*, tom. IV, pag. 289 ;

Celui du Dr. Brandes, dans les *Archives des Pharmaciens de l'Allemagne septentrionale*.

Les principes les plus remarquables que l'analyse lui a fait connaître sont : l'huile volatile, l'acide crotonique, un alcaloïde, la matière résineuse, la stéarine, etc. Le docteur Brandes est porté à croire que l'acide crotonique doit sa formation à une altération de l'huile volatile. Celle-ci se décomposerait en cet acide sous l'influence de la lumière, de l'air et de l'eau. Voici quelles sont les expériences qui lui paraissent rendre ce fait probable. On distille des semences avec de l'eau ; la liqueur que l'on obtient est plus acide le lendemain que la veille. En chauffant, à une douce chaleur, avec de l'acide phosphorique et dans une appareil distillatoire, une décoction de semences de croton dans la potasse, et faisant passer les vapeurs dans un récipient bien refroidi et de là, au moyen d'un tube, dans un vase plein d'une dissolution de potasse, il ne se condense rien dans le récipient, et des vapeurs sortent de la dissolution de potasse qui rougissent le papier du tournesol et se répandent dans le laboratoire. La même expérience fut répétée avec des semences arrosées avec de l'eau et la moitié de leur poids d'acide phosphorique. Au sortir du ballon récipient les vapeurs passaient dans une éprouvette entourée d'un mélange réfrigérant, et de là dans un verre contenant de l'eau. Rien ne fut recueilli qu'un peu de liquide dans l'allonge de la cornue ; mais, en mettant de l'huile d'œillette dans l'éprouvette et dans le verre, celle-ci devint acide et produisit sur les chiens les effets toxiques de l'acide crotonique.

M. Brandes n'a trouvé que des parcelles d'alcaloïde ; je serais disposé à croire qu'il n'est autre chose qu'un sel de magnésie soluble dans l'alcool ; si, dans le doute, une opinion basée sur la simple lecture d'un

MM. Pelletier et Caventou avaient fait peu d'expériences sur l'action que cet acide exerce sur l'économie animale ; le docteur Brandes les a beaucoup multipliées. Il l'a administré à des chiens en dissolution dans l'eau ou dans l'huile, et en combinaison avec la magnésie. Toujours il a vu, indépendamment des accidens locaux causés par une matière aussi âcre, des tremblemens violens se produire dans les extrémités, et l'animal fléchir malgré les efforts qu'il faisait pour se soulever.

L'huile de croton tiglium diffère essentiellement de celles des jatrophas ou de l'huile d'euphorbe par sa solubilité dans l'alcool ; mais, par ce caractère, elle se confond avec l'huile de ricin qui jouit de la même propriété. Faudrait-il conclure de ce fait, qu'il n'y a pas analogie entre les produits des semences des diverses euphorbiacées. Je ne le crois pas, et voici sur quels motifs j'appuierai mon opinion. On ne peut s'attendre à voir identité de principes entre des végétaux voisins, mais seulement analogie ; car ces végétaux se rapprochent par leurs caractères, sans que leur structure soit absolument la même. Or, si nous examinons les propriétés générales des huiles de ricin et de croton d'une part, des euphorbes

---

mémoire pouvait contrebalancer celle de l'opérateur lui-même. Quant à la résine, elle est d'un brun clair, son odeur est désagréable et doit être rapportée à la présence de l'huile ; sa consistance est molle. Elle est insoluble dans l'eau, soluble dans l'alcool, l'éther et les alcalis.

Le stéarine de Brandes me paraît être un acide gras ; il mériterait d'être étudié avec soin. Il constitue en grande partie le dépôt qui se fait dans l'huile de croton tiglium. Après avoir été purifié autant que possible, il conservait toujours la propriété de rougir le tournesol. Je le débarrassai en grande partie de l'huile au moyen de l'expression, et, comme il est soluble dans l'alcool, je le mêlai un grand nombre de fois à une petite proportion de ce véhicule, et chaque fois je le soumis à la presse sans voir diminuer son acidité.

et des jatrophas de l'autre, nous leur trouvons une foule de caractères qui les attachent à un type commun, et leurs différences ne sont pas assez grandes pour que nous puissions les considérer comme appartenant à des genres différens de principes immédiats. Il n'y a pas identité entre elles; mais on y retrouve le degré d'analogie que l'on peut raisonnablement s'attendre à rencontrer dans des plantes d'une même famille.

Les semences d'euphorbiacées nous offrent cependant une anomalie très-marquée; c'est l'existence du principe volatil du tilly, dont l'analogie existe peut-être dans les autres parties des euphorbiacées, mais n'a pas encore été rencontrée dans leurs semences.

Si nous faisons abstraction de la présence d'un acide volatil dans le croton tiglium, toutes les huiles des euphorbiacées examinées jusqu'à présent auraient une composition semblable. Elles seraient un mélange en proportions diverses d'une huile douce et d'une résine purgative. L'euphorbe contient plus de résine que le jatropa; et ceux-ci plus que les ricins, ce qui s'accorde parfaitement avec le degré d'énergie de chacune de ces semences. M. Bally a fait des observations thérapeutiques sur les effets médicaux comparés de ces huiles. Il a reconnu qu'une goutte d'huile de croton, huit gouttes d'huile d'épurgé et un demi gros d'huile de jatropa produisent les mêmes effets; mais il a observé en outre, dans l'emploi du jatropa, une action qui s'exerce sur le système nerveux, surtout chez les femmes, et qui se manifeste par de la céphalalgie, des vertiges, des tintemens d'oreilles, des palpitations, des défaillances. M. Bally croit que ces effets sont le résultat d'une action directe sur le système nerveux, contrairement à l'opinion d'autres observateurs qui les croient produits sympathiquement. Quant aux semences inactives de l'omphalea triandra, je suis très-porté à croire

qu'elles ne font exception à la composition générale des semences d'euphorbiacées que par la faible proportion de résine qui s'y trouve. Les ricins seraient certainement dans le même cas, si un second principe d'acreté bien plus énergique que la matière résineuse, savoir celui des acides ricinique et élaïodique, ne venait s'ajouter à la matière éméto-cathartique commune aux semences d'euphorbiacées.

Il est remarquable que toutes ces huiles d'euphorbiacées sont acides. La présence de l'acide crotonique explique suffisamment ce fait pour le croton. Dans les autres semences, l'acidité est due à ceux des corps acides qui se formeraient sous l'influence des alcalis ou de la chaleur; dans les jatropha et l'euphorbe, ce sont les acides oléique et margarique; dans les ricins, ce sont les acides élaïodique, ricinique et sans doute margarique. Ils existent déjà formés dans les graines les plus récentes; leur proportion augmente avec le temps ou sous l'influence de la chaleur; et, lorsqu'ils ont une acreté propre, comme cela est pour les acides du ricin, leur action sur le tube digestif s'ajoute à celle de la résine, et ils contribuent autant qu'elle aux effets thérapeutiques.

En résumant les observations que j'ai rapportées dans ce mémoire, je crois pouvoir considérer comme bien constatés les faits suivans :

1<sup>o</sup>. Les semences de l'euphorbia lathyris, du ricin, du jatropha curcas et du jatropha multifida, doivent leurs propriétés à une matière de nature résineuse (1).

---

(1) La résine des semences d'euphorbiacées est probablement analogue et peut-être identique à celle de l'euphorbe médicinal. Mais elle est en assez petite proportion dans les semences pour que je n'ai pu en faire une étude approfondie. C'est sans doute un corps complexe, dont je chercherai à connaître la véritable nature, en opérant sur la gomme résine du commerce. Alors seulement il sera possible d'établir une comparaison entre cette matière et la résine purgative des graines.

2°. La résine abonde dans les semences d'euphorbe. Les deux jatrophas en contiennent moins, et tous deux à peu près dans les mêmes proportions.

3°. Les ricins sont très-pauvres en parties résineuses; ceux qui ont été cultivés en Amérique sont plus riches que ceux de France.

4°. La résine n'est pas le seul principe purgatif de l'huile de ricin. Il s'y trouve en outre, même dans les ricins récents, une certaine quantité des acides de la saponification, dont la proportion augmente à mesure que l'huile vieillit ou qu'elle est chauffée, et qui contribuent sans doute, autant au moins que la matière résineuse, aux effets purgatifs de l'huile.

5°. Les semences du crôton tiglium contiennent une huile semblable à celle des euphorbiacées par la résine qu'elle tient en dissolution, mais qui en diffère essentiellement par la présence d'une huile éthérique et acidifiable, dont les effets sur l'économie animale sont comparables à ceux des poisons les plus énergiques.

---

*Des préparations pharmaceutiques de l'iode, employées par M. LUGOL, contre les maladies scrophuleuses.*

M. Lugol, médecin de l'hôpital Saint-Louis, auquel nous devons un mémoire des plus intéressans sur le traitement des maladies scrophuleuses par l'iode, considère la dissolution de cette substance dans l'eau comme la forme la plus convenable sous laquelle on puisse l'administrer. L'iode est dissoute dans l'eau distillée, et on y ajoute un peu de sel marin, qui rend la solution plus digestible, en même temps qu'il facilite la dissolution. M. Lugol emploie trois dissolutions d'iode, différentes par leur énergie, qu'il désigne par les N°. 1, 2, 3. Chaque bouteille, d'une livre,



contient  $\frac{1}{2}$  grain,  $\frac{2}{3}$  de grain ou un grain d'iode. Le traitement est toujours commencé par le N<sup>o</sup>. 4. Le N<sup>o</sup>. 2 ne s'emploie guère avant le deuxième mois de traitement. Il n'a jamais été nécessaire de dépasser le N<sup>o</sup>. 3, dont chaque bouteille porte la dose d'iode à un grain par jour. Plus tard, M. Lugol a presque abandonné la plus faible des dissolutions. Il commence par le N<sup>o</sup>. 2, dont chaque bouteille sert d'abord pour deux jours.

*Eau iodée, N<sup>o</sup>. 1.*

℥ Chlorure de sodium. . . . .	12 grains.
Teinture d'iode. . . . .	18 grains.
Eau distillée. . . . .	1 livre.
F. S. A.	

*Eau iodée, N<sup>o</sup>. 2.*

℥ Chlorure de sodium . . . . .	12 grains.
Teinture d'iode . . . . .	24 grains.
Eau distillée. . . . .	1 livre.
F. S. A.	

*Eau iodée, N<sup>o</sup>. 3.*

℥ Chlorure de sodium. . . . .	12 grains.
Teinture d'iode. . . . .	36 grains.
Eau distillée. . . . .	1 livre.
F. S. A.	

La teinture d'iode est elle-même composée ainsi qu'il suit :

℥ Alcool rectifié . . . . .	4 onces 3 gros.
Iode . . . . .	1 gros.
Dissolvez à froid.	

Les préparations dont M. Lugol a fait usage pour

l'usage externe, sont une solution iodée et une pommade iodurée. Voici les formules données par cet habile médecin. Il fait remarquer qu'il est impossible d'assigner exactement les doses de pommade ou de solution qui servent aux pansemens, attendu que la quantité employée varie selon l'étendue des surfaces, ou selon que la pommade pique plus ou moins vivement. La solution iodée remplace quelquefois très-heureusement la pommade, et qui sert plus particulièrement à injecter les trajets scrophuleux.

*Solution iodurée pour l'usage extérieur.*

N<sup>o</sup>. 1.

℥ Teinture d'iode. . . . .	1 gros.
Eau distillée. . . . .	1 livre.

N<sup>o</sup>. 2.

℥ Teinture d'iode. . . . .	1 gros $\frac{1}{2}$ .
Eau distillée. . . . .	1 livre.

N<sup>o</sup>. 3.

℥ Teinture d'iode. . . . .	2 gros.
Eau distillée. . . . .	1 livre.

*Pommade iodurée.*

N<sup>o</sup>. 1.

℥ Axonge récente. . . . .	2 livres.
Iodure de potassium. . . . .	4 onces.
Iode. . . . .	4 gros.

M.

N<sup>o</sup>. 2.

℥ Axonge récente. . . . .	2 livres.
Iodure de potassium. . . . .	5 onces.
Iode. . . . .	4 gros 2 ℥.

M.

N<sup>o</sup>. 3.

℥ Axonge récente. . . . .	2 livres.
Iodure de potassium. . . . .	5 onces.
Iode. . . . .	5 gros 1 9.
	E. S.

## NOTE

*Sur l'action réciproque du proto-chlorure de mercure et de l'acide hydro-cyanique ; par EUGÈNE REGIMDEAU , élève en pharmacie.*

J'ai eu occasion de remarquer nombre de fois, dans ma pratique à Lyon, que lorsque, dans un looch blanc, l'on interpose du mercure doux, le liquide prend peu à peu une couleur grisâtre et laisse déposer, dans très-peu de temps, une poudre noire au fond de la bouteille, tandis que le même looch ne présente pas ce même phénomène lorsqu'on supprime les amandes amères ; ayant fait part de ce fait intéressant au pharmacien chez lequel je l'ai observé pour la première fois, il crut, d'après le résultat de quelques expériences, devoir attribuer ce changement de couleur à l'action de l'acide hydro-cyanique des amandes amères sur le proto-chlorure de mercure ; mais n'ayant pas expliqué le phénomène théoriquement, j'ignorais encore ce qui se passait réellement dans cette circonstance, et dans quel état se trouvait le mercure dans ce médicament. De retour chez mon frère aîné, à Montpellier, où je travaille dans ce moment, je lui ai communiqué cette observation, qui ne l'a pas peu surpris, malgré l'opinion assez plausible qu'avait émise à ce sujet un des pharmaciens les plus distingués de Lyon, attendu,

disait-il, que si l'acide hydro-cyanique avait effectivement une action décomposante sur le proto-chlorure de mercure, elle aurait été déjà signalée par les chimistes. Je dois dire aussi qu'il est bientôt revenu de son étonnement, lorsque j'ai répété en sa présence les mêmes expériences que j'avais déjà faites à Lyon, expériences, au surplus, que nous avons pleinement confirmées conjointement avec mon frère, en faisant agir directement de l'acide hydro-cyanique sur de l'eau distillée, où nous avons interposé du mercure doux à l'aide d'un mucilage de gomme adraganthe (1). Nous avons fait le même essai sur un looch dans lequel nous avons mêlé du mercure doux, et qui avait été préparé sans addition d'amandes amères. Quelques gouttes d'acide hydro-cyanique ont suffi, dans l'un et l'autre cas, pour opérer la décomposition instantanée du proto-chlorure de mercure. Nous avons aussi remarqué qu'un looch placé dans un vase découvert perd, du soir au lendemain, la propriété de décomposer le mercure doux. Cela doit tenir probablement au dégagement complet de l'acide hydro-cyanique ou à une légère altération du looch.

Voici ce qui doit se passer dans le cas dont il s'agit : l'hydrogène de l'acide hydro-cyanique se porte sur le chlore du proto-chlorure de mercure, et donne lieu à la formation d'une certaine quantité d'acide hydro-chlorique; il doit aussi se former un peu de cyanure mercuriel, tandis que le mercure en excès se précipite dans un état de division extrême (2).

---

(1) Je crois me rappeler que le pharmacien de Lyon, chez lequel je travaillais il y a trois ans, avait fait la même expérience avec l'acide hydro-cyanique médicinal, et qu'il en avait fait une seconde avec de l'eau distillée de laurier-cerise.

(2) Les phénomènes chimiques auxquels donne lieu l'action de l'acide hydrocyanique sur le mercure doux, sont beaucoup plus compliqués que M. Regimbeau ne paraît le croire. Si une seule expérience que j'ai

M. Gay, professeur-adjoint à l'école de pharmacie de Montpellier, à qui mon frère a fait part de cette observation, a bien voulu lui communiquer à son tour un fait analogue à celui que je rapporte, et qu'il avait eu lieu d'observer, il y a environ une vingtaine d'années, en préparant des biscuits où il faisait entrer du mercure doux, des amandes douces et une certaine quantité d'amandes amères pour les rendre un peu plus agréables au goût. Mon frère ayant témoigné à M. Gay le désir qu'il avait d'être témoin de l'expérience, ce dernier a eu l'obligeance de la lui répéter. Elle a parfaitement réussi. Il est utile de dire que, dès que l'on fait le mélange, l'action décomposante commence à avoir lieu, mais elle devient beaucoup plus considérable par l'effet du ca-

---

fait à ce sujet ne m'a pas trompé, la liqueur qui surnage le mercure doux est très-acide, et elle contient de l'acide hydrocyanique, de l'acide hydrochlorique, du bichlorure et du bicyanure de mercure. Quant à la poudre grise, sa nature m'est encore inconnue; mais elle ne contient pas de mercure métallique. Ce qui a pu tromper l'observateur, c'est que cette poudre, quoique provenant du mercure doux très-divisé par la vapeur d'eau, a une structure fort cristalline. En l'examinant au microscope, on y aperçoit une matière noire pulvérulente et une grande quantité de petits cristaux très-éclatans. Ce sont ces cristaux qui, vus à l'œil nu ou à la loupe, jettent à la lumière un éclat vif qui a pu être attribué à la présence du mercure. La poudre noire qui nous occupe se décolore aisément à une chaleur qui ne dépasse pas beaucoup 100° : à la chaleur de la lampe elle paraît donner un peu de gaz, un sublimé qui a les caractères physiques du mercure doux, et il reste une petite quantité d'une poudre noire qui semblerait être de charbon. La potasse ne dégage pas d'ammoniaque, l'acide hydrochlorique ne développe pas d'acide prussique. Cette matière mériterait sans doute d'être examinée avec plus de soin. D'autres travaux m'ont empêché de poursuivre ces recherches, sur lesquelles je reviendrai plus tard, si M. Regimbeau, auquel nous devons l'observation originale de sa formation, ne s'occupe pas de l'examiner. Je l'engage d'autant plus fortement à le faire que nous avons toute assurance qu'il le fera avec succès, et que, sous le point de vue chimique et médical, la question est également importante à éclaircir.

E. S.

lorique. Les biscuits, dans lesquels il n'entre que des amandes douces, n'offrent point la même couleur grise noirâtre des premières. Ce pharmacien, judicieux observateur, n'aurait pas manqué de publier une note à ce sujet, si la nature intime du chlore avait été bien connue à l'époque où il fit cette remarque.

M. Gay, en répétant mes expériences, a vu qu'en faisant agir l'acide hydro-cyanique sur le proto-chlorure de mercure, le métal apparaissait sous forme de globules très-brillants; ce dont on peut s'assurer en examinant le précipité à l'aide d'une loupe.

Les faits que je rapporte sont d'autant plus dignes d'être signalés, que l'action réciproque de l'acide hydro-cyanique et du proto-chlorure de mercure n'est pas encore, que je sache, connue des chimistes. Au reste, ceci démontre de plus en plus combien le pharmacien, attentif aux nombreuses préparations qu'il exécute journellement dans son officine, peut contribuer efficacement à l'avancement de la science, en vérifiant, par deux expériences décisives, les diverses interprétations des phénomènes qu'il a occasion d'observer dans sa pratique (1).

---

## ANALYSE

*Du vernis de la Chine; par MACAIRE-PRINCEP.*

(Extrait.)

L'origine du vernis de la Chine est encore douteuse. Loureiro l'attribue à un arbre particulier qu'il nomme

---

(1) Il est à ma connaissance que M. Planche a fait une observation semblable à celle indiquée dans cette note, sur une pommade composée dans laquelle entrait du mercure doux et de l'acide hydro-cyanique.  
(Note du rédacteur).

*Augia sinensis*, et que M. de Jussieu a placé parmi les guttifères. M. de Candolle croit qu'il se rapproche davantage des térébinthacées, dont il diffère cependant par l'insertion des étamines et des pétales sur le réceptacle. M. de Lamarck attribue le vernis de la Chine au *Terminalia vernix*; mais le caractère qu'il lui attribue de noircir à l'air, rend probable qu'il l'a confondu avec le vernis du Japon, qui est fourni par le *Rhus vernix*.

M. Perrotet, revenant d'un voyage autour du monde, remit en 1823, à M. le professeur de Candolle, un échantillon de vernis de la Chine, et ce savant a bien voulu m'en donner à son tour une petite quantité suffisante pour l'examiner.

Le vernis de la Chine est d'une couleur jaune, légèrement brunâtre, d'une odeur aromatique particulière, d'une saveur forte, légèrement astringente, prenant l'arrière bouche, persistante, assez analogue à celle du baume de la Mecque ou de Copahu; sa consistance est visqueuse, semblable à celle de la térébenthine épaisse. Il forme, étendu sur les corps, un vernis continu, brillant, séchant facilement, et d'un beau poli. Il délaie fort bien les couleurs qu'on y mélange, comme le minium, le cinabre, le noir de fumée, et forme de beaux vernis colorés, qui ne s'écaillent point en séchant. Pour apprécier les différences que présenteraient, comme vernis, la térébenthine et le baume de Copahu, dont les propriétés physiques et chimiques sont si semblables, j'y ai délayé des couleurs qui s'y mêlent très-bien aussi; mais, lorsqu'on les étend sur les corps, on trouve que le vernis ne sèche jamais, et, après trois mois d'exposition à l'air, il prend encore l'empreinte du doigt qui le presse, ce qui le rend absolument impropre à tout emploi de ce genre.

Versé dans un vase d'eau distillée, le vernis s'étend à la surface, sous forme d'une couche jaunâtre, qui peu à

peu absorbé de l'eau entre ses molécules, et devient blanche et complètement transparente, de sorte que l'on pourrait dire que le vernis est hydrophane, comme les minéralogistes l'ont trouvé de certaines pierres. La térébenthine n'a point la même propriété, et le baume de Copahu ne la possède qu'à un moindre degré. Si l'on égoutte le vernis, il devient opaque et bientôt jaunit de nouveau par l'évaporation de l'eau qu'il avait absorbée. L'eau prend une saveur légèrement amère.

Dans l'alcool, le vernis se dissout lentement à froid et plus vite par l'action de la chaleur. L'eau en précipite une résine blanche abondante : il se dissout de même dans l'éther et à froid dans l'essence de térébenthine.

Traité par de l'eau portée au degré de l'ébullition, le vernis blanchit et devient semblable à du lait caillé, l'odeur propre du vernis se dégage, et, après une longue ébullition, il reste une résine blanche, solide, cassante lorsqu'elle est froide, se ramollissant et se fondant dans l'eau bouillante, soluble dans l'alcool en toutes proportions, et l'eau l'en précipite en poudre blanche, soluble dans l'essence de térébenthine, la potasse caustique, etc. Chauffée dans un tube à un feu soigneusement gradué, la résine laisse dégager beaucoup d'eau qu'elle avait absorbée. Cette eau est fortement acide et contient de l'acide benzoïque, comme je le dirai bientôt. La résine, privée de l'eau qu'elle avait absorbée, reste transparente et jaunâtre ; refroidie elle est sèche et cassante, se ramollit et se fond au feu, et, en graduant la chaleur, il se sublime des cristaux blancs aiguillés, soyeux, flexibles, qui sont de l'acide benzoïque. Bientôt après il se dégage une eau très-acide (acide acétique), la résine noircit, et il y a commencement de décomposition.

Lorsqu'on examine l'eau dans laquelle a bouilli le vernis, on trouve qu'elle rougit le tournesol, et garde



une saveur légèrement âcre. Évaporée, elle laisse un léger résidu soluble dans l'alcool, dont l'eau semble le précipiter en partie. Cet acide, saturé par un peu d'ammoniaque, semble se comporter avec les réactifs, comme le ferait l'acide benzoïque, de sorte que le vernis cède cet acide à l'eau par la simple ébullition. Cette propriété n'est pas, au reste, particulière au vernis, car du benjoin et du baume de la Mecque, bouillis dans l'eau, lui ont aussi communiqué une acidité marquée, et l'eau saturée avec un peu d'alcali volatil, s'est comportée avec les réactifs comme l'aurait fait une dissolution de benzoate d'ammoniaque. Il restait à s'assurer si l'acide ainsi dissous dans l'eau était bien l'acide benzoïque; je me rappelais que des chimistes italiens avaient constaté la présence de l'acide succinique dans les térébenthines, et ce dernier acide pouvait bien se rencontrer aussi dans le vernis. En cherchant donc à connaître lequel de ces deux acides présentait mon analyse, j'ai trouvé, avec quelque surprise, qu'il était à peu près impossible de les distinguer par les moyens employés jusqu'à ce jour. En effet, les deux acides se fondent tous deux par l'action de la chaleur, et se volatilisent en laissant un léger résidu charbonneux; tous deux se présentent alors en aiguilles blanches, satinées, flexibles; la propriété si remarquable des succinates de précipiter le fer en brun jaunâtre, et de former un sel soluble avec le manganèse, propriété qui l'a rendu si utile dans les analyses, appartient aussi aux combinaisons de l'acide benzoïque. Ils précipitent de la même manière les sels de plomb, d'argent, d'étain, ne précipitent point les sels d'antimoine. Tous deux, seuls d'entre tous les acides végétaux, se dissolvent sans se décomposer dans l'acide nitrique, et par l'évaporation de celui-ci, l'acide soumis à son action reste sans altération dans la cornue. On obtient cependant quelquefois quelques vapeurs rutilantes, et lors-

qu'on emploie l'acide benzoïque, l'on trouve qu'en le dissolvant après l'évaporation de l'acide nitrique, il se dégage une odeur assez marquée d'amandes amères, quoiqu'il saturé par la potasse, et mis en contact avec un sel de fer, on ne puisse obtenir de preuve de la présence de l'acide prussique. Aussi quelques chimistes ont penché à croire à l'identité des deux acides, et ont attribué à la présence presque constante de corps étrangers les légères différences qu'ils présentent. Cependant, en recherchant quelque moyen de les distinguer, j'ai trouvé deux circonstances dans lesquelles les acides benzoïque et succinique m'ont paru se comporter différemment. Avec les sels de cuivre, une dissolution bien neutre de benzoate d'ammoniaque a donné un précipité bleu pâle, cendré, pulvérulent, tandis que le succinate d'ammoniaque a fourni un précipité abondant, cailleboté, d'un beau vert. Les deux acides seuls ne précipitent point les dissolutions de cuivre. Avec les sels de cobalt, le benzoate d'ammoniaque donne un précipité floconneux abondant, d'un blanc légèrement rosâtre; le succinate d'ammoniaque louchit à peine la liqueur, et ce n'est qu'au bout d'un jour que l'on voit se déposer un précipité rose presque insensible. En employant ces deux réactifs, j'ai pu reconnaître que l'acide retiré du vernis se comportait comme l'acide benzoïque; je dois seulement ajouter, que lorsque j'ai traité par l'acide nitrique le résidu laissé par l'évaporation de l'eau dans laquelle avait bouilli le vernis, il s'est produit, outre l'acide benzoïque non décomposé, une très-petite quantité d'acide oxalique, dont j'ai attribué la formation à un atome de matière gommeuse qui accompagnait l'acide benzoïque, et qui rendait légèrement louche l'alcool dans lequel on le dissolvait, mais qui était en trop petite proportion pour pouvoir être séparée en quantité notable.

Si le vernis est distillé avec de l'eau dans une cornue,

il passe dans le récipient une huile essentielle, blanche, transparente, surnageant l'eau, d'une odeur très-forte, rappelant celle du vernis, d'une saveur très-âcre, désagréable et persistante, ayant toutes les propriétés des huiles essentielles, et n'en présentant point de spéciales.

Bouilli avec de l'acide sulfurique étendu, l'odeur âcre du vernis se dégage, il se forme à la surface du liquide une pellicule blanche irrisée, et le vase paraît teint sur ses bords d'une belle couleur d'un rouge de sang ou pourpre légèrement violet. Cette couleur subsiste sans se détruire; si l'on retire la capsule du feu, mais la liqueur elle-même ne se colore point. Les lavages à l'eau froide ne l'altèrent point, la capsule reste couverte d'une couche d'un beau pourpre que l'on peut enlever en écailles. Elle est sèche, insipide, soluble à froid dans l'essence de térébenthine qu'elle colore en jaune, insoluble à froid dans la potasse caustique qui ne la décolore pas.

Elle se décolore et devient brune dans l'alcool et l'éther, puis peu à peu elle perd toute couleur et reste en flocons grisâtres, qui se dissolvent peu à peu et blanchissent la liqueur; par l'addition de quelques gouttes d'eau, l'alcool devient notablement acide. Chauffée à feu nu, la matière pourpre se ramollit, se fond, la couleur s'avive et devient éclatante, mais bientôt se décolore, devient noire et rougit fortement le tournesol. Chauffée dans de l'eau distillée à la température de l'ébullition, la matière pourpre se décolore sans que l'eau prenne de couleur. Celle-ci devient acide et rougit le tournesol, et le résidu se dissout en entier dans l'alcool à l'aide de la plus légère chaleur. L'eau rend la dissolution laiteuse, et ce résidu paraît n'être qu'une résine peu ou point altérée. La liqueur examinée a paru contenir une petite quantité d'acide, qui, saturée par la potasse, évaporée et chauffée fortement, a laissé dégager une odeur sensible

de gaz acide sulfureux , caractère de l'acide hyposulfurique ; le résidu était du sulfate de potasse.

La matière pourpre paraît donc un composé de résine et d'acide sulfurique modifié dans sa composition élémentaire , et n'être par conséquent qu'une altération du tannin artificiel. Ceci me porta à penser que le tannin artificiel , produit par l'action de l'acide sulfurique sur la résine , pourrait donner des résultats analogues. En effet , de l'acide sulfurique étendu de deux fois son poids d'eau , ayant été mélangé avec de la colophane en poudre , la liqueur s'est colorée en brun , et par une très-douce chaleur ( celle du soleil ) , il y a eu dégagement d'acide sulfureux ; la liqueur brune filtrée , évaporée et lavée , a présenté tous les caractères chimiques du tannin. L'excès d'acide sulfurique ayant été séparé par la baryte , on a évaporé , et le sel a laissé dégager par la chaleur l'odeur d'acide sulfureux , comme l'aurait fait un hyposulfate. Il me paraît , en conséquence , qu'il faut considérer le tannin artificiel comme une combinaison de résine et d'acide hyposulfurique , ce qui , au reste , était assez conforme aux faits qui ont amené la découverte de cette modification de l'acide sulfurique , pour pouvoir être supposé. La colophane en poudre , traitée à l'aide de la chaleur par l'acide sulfurique très-étendu , ne donne , au reste , point naissance à la matière pourpre par l'action de cet acide. La térébenthine n'en donne point. L'acide benzoïque n'a cependant point la propriété de se colorer en rouge dans les mêmes circonstances.

Il résulte des faits contenus dans ce mémoire , que le vernis de la Chine est composé , 1°. d'acide benzoïque , 2°. d'une résine , et 3°. d'une huile essentielle particulière , et que ce n'est qu'à l'heureuse proportion de ces corps et aux légères différences qu'ils présentent dans leurs propriétés , avec leurs analogues connus ; que cette substance doit la supériorité qui l'a rendue si précieuse dans son emploi dans les arts.

A. B.

## ACADÉMIE ROYALE DE MÉDECINE.

## SECTION DE PHARMACIE.

*Analyse de ses travaux.*

*Séance du 22 août 1829.* — M. Chevallier demande que l'on consigne ce qu'il avait rapporté sur la possibilité de prendre impunément une certaine quantité de substances vénéneuses. Un M. Chabert a fait publiquement à Londres des expériences qui démontreraient qu'il peut avaler jusqu'à 40 grains de phosphore, et d'autres substances aussi énergiques, comme de respirer de l'arsenic en vapeurs, sans en être incommodé. Ces faits ayant paru suspects, M. Chevallier est invité par la section, à s'enquérir de leur véracité.

Le secrétaire cite, à ce sujet, les expériences nouvelles de M. Donné, desquelles il résulte que la strychnine, la brucine et autres alcaloïdes vénéneux, combinés avec le chlore, ou l'iode, ou le brome, peuvent être avalés impunément par des animaux. Le chlore pourrait donc être essayé comme antidote, avant l'absorption de ces poisons.

La correspondance manuscrite offre d'abord une note de M. Monti, pharmacien à Rome, relative à la *poudre anti-pyrétique* préparée avec le quinquina, par M. Perretti, professeur de chimie à Rome. Celui-ci fait bouillir du quinquina carthagène, concassé, dans une eau aiguisée par l'acide hydrochlorique; il filtre le décoctum froid, et précipite par la potasse caustique les principes de ce quinquina restés en dissolution. Le précipité, séché et pulvérisé, contient, suivant l'auteur, outre la quinine et la cinchonine, la plus grande partie des autres principes actifs du quinquina, faute desquels le sulfate de quinine

resté, selon lui, inefficace, en plusieurs circonstances. M. Monti, qui présente diverses remarques contre ce procédé, dit qu'il est bien plus sûr de se servir en médecine d'un médicament toujours identique et constant, comme le sulfate de quinine, que d'une préparation incertaine et variable, comme la poudre antipyretique de M. Peretti, sujette à différer dans ses principes suivant l'espèce de quinquina et le mode de sa préparation. Cette note de M. Monti ayant été déjà publiée en quelques journaux italiens, d'après la remarque de M. Planche, ne peut devenir le sujet d'un examen de la section.

M. le docteur Kérudren, inspecteur de santé de la marine royale, adresse à la section des sangsues envoyées du Sénégal dans de la terre glaise humide. MM. Sérullas, Henry père et Virey feront un rapport sur ces annélides.

Le ministre de l'intérieur transmet des *considérations chimiques* de M. Derheims, pharmacien à Saint-Omer, notre correspondant, sur *l'emploi du deuto-sulfate de cuivre, dans la panification*. On sait que les journaux ont réenti de plaintes sur les effets nuisibles de ce sel introduit dans le pain, en Belgique, et il parait que cet usage pernicieux s'est répandu dans quelques départemens du Nord. L'administration charge l'Académie (Section de Pharmacie), d'un rapport spécial sur cet important sujet. Quelques personnes ont révoqué en doute cet emploi, car M. Deyeux dit qu'au conseil de salubrité, dont il est membre, on a reconnu que des moisissures vertes, dans les fentes de vieux pain, avaient été considérées à tort comme des traces d'oxide de cuivre. M. Sérullas rapporte qu'à la société Philomathique, des expériences de M. Barruel ont démontré que, par l'addition du sulfate de cuivre, la pâte lève mal et le pain devient bien plus noir, ce qui a fait douter de cette pratique. Cependant M. Chevallier cite des documents dé-

cisifs tels que l'aveu même des boulangers condamnés pour ces faits devant les tribunaux. M. Caventou tient de M. Auguste Damart, pharmacien à Saint-Omer, que des boulangers en sont convenus; ils dissolvent une once de sulfate de cuivre dans un litre d'eau qu'ils incorporent dans un quintal de pâte; ce procédé, selon eux, rend la fermentation plus facile et leur épargne l'achat de la levûre. MM. Henry père, Deyoux et Boutron sont chargés de l'examen du mémoire de M. Derheims.

M. Planche communique l'examen, par M. Commesny, pharmacien à Reims, d'un sel impur répandu dans quelques communes du département de la Marne. Déjà divers mémoires étaient parvenus à l'Académie sur les accidens causés par l'emploi de ce sel comme moyen de conserver différens alimens; le docteur Le Mercier avait signalé plus de quatre cents personnes affectées de boursoufflure de la face, de douleurs de tête, avec une soif ardente, l'inflammation des amygdales, des coliques intolérables dans tout le trajet de l'estomac et des intestins, suivies de flux diarrhéique presque toujours sanguinolent, etc. M. Commesny, d'après plusieurs réactifs chimiques, annonce la présence d'un bromure de potassium et de l'iode en quantités indéterminées dans ce sel. M. Boullay, déjà désigné commissaire, par l'Académie générale, pour le mémoire du docteur Le Mercier sur le même sujet, est chargé pareillement de rendre compte du travail de M. Commesny; et, à cette occasion, il remarque que du sel tiré de Guérande, en Bretagne, ayant l'odeur de violette comme celui des divers marais salans, contient de l'iode; M. Laugier confirme ce fait, qu'il a vérifié dans ses cours de chimie; le brôme ne s'y remarque qu'en moindre quantité. Quant au sel gemme de Vic, qui est rose et violet, c'est par de l'oxide de fer qu'il est coloré; d'après MM. Planche et Caventou, ce sel gemme est très-pur d'ailleurs. M. Caventou a vu aussi

le sel commun mélangé avec du sulfate de soude; M. Chevallier ajoute même qu'il y avait une fabrique de ce genre dans Paris. Quant à la présence des sels d'iode, M. Barruel les manifeste par l'addition d'un peu d'amidon et d'acide sulfureux; il se produit une couleur bleue alors.

M. Baugier donne lecture d'un *essai chimique d'un calcul de l'espèce nommée xanthique* (ou fauve). Marcet l'a reconnu le premier. Traité par les alcalis, il s'y dissout comme l'oxide cystique; mais en se dissolvant à chaud, comme ce dernier dans l'acide nitrique; il n'y forme point un résidu rouge purpurin; au contraire, il dépose une matière jaune citron qui en fait le caractère spécifique. Ce calcul très-petit (pesant un centigramme) n'avait pas été observé depuis le travail du chimiste anglais.

M. Planche présente deux échantillons de fève Tonka dans leur gousse; la plus petite renferme l'amande la plus grosse; M. Virey est invité à examiner ces deux échantillons.

*Séance du 12 septembre 1829.* — Rapport de MM. Henry père et Chevallier, sur le mémoire de M. Frigério, pharmacien en chef de la Maternité, concernant un obturateur désinfectant, désigné sous le nom de *selline hygiénique*. La construction de cet appareil est basée sur la propriété que possède le charbon animal d'absorber les gaz. Déjà Rouppe, de Rotterdam, et d'autres chimistes, avaient constaté cette propriété dans le charbon végétal, mais elle est moindre que dans le charbon animal, d'après les expériences de M. Frigério, de onze fois et demi, car le charbon animal met six fois plus de temps aussi pour se saturer que celui de bois. De là vient la grande supériorité du charbon animal pour obturateur du siège des fosses d'aisance. Les commissaires ayant vérifié les observations de M. Frigério, ont reconnu leur importance pour intercepter les gaz émanés de divers corps en décomposition putride; ils



concluent à remercier M. Frigério de ses utiles recherches, en l'invitant à poursuivre des expériences qui intéressent si éminemment la salubrité, et demandent que le secrétaire de la section adresse à l'auteur ces conclusions favorables.

M. Soubeiran pense que ce charbon se saurant plus ou moins promptement par les gaz, son emploi doit exiger des renouvellemens assez fréquents de cette matière.

Toutefois, sur l'avis des commissaires, que le même charbon animal peut servir pendant un mois au moins ou bien davantage, les conclusions sont adoptées.

M. Henry père mentionne d'autres obturateurs ; ceux de l'Hôtel-Dieu forment une sorte de mécanisme en bascule, et ont lieu au moyen d'une nappé d'eau couvrant le siège des fosses d'aisance.

M. Chevallier lit une note sur le salep indigène. Déjà Geoffroy (*Mat. médicale*), Retzius, M. Mathieu de Dombasle, et d'autres auteurs, avaient fixé l'attention sur la possibilité d'obtenir des racines de nos orchis indigènes, un vrai salep ; dès 1791 le chevalier de Marsillac avait tenté d'exploiter leurs tubercules pour en tirer une féculé très-restaurante. M. Chevallier, voyageant en 1827 dans les départemens du Puy-de-Dôme, du Cantal, de la Lozère, de l'Aveyron, fut frappé de l'abondance des orchis qu'on y rencontre et qu'on laisse périr sans emploi. M. Aubergier fils, pharmacien à Clermont-Ferrand, secondant les vues de l'auteur, fit recueillir des tubercules des orchis *alba*, *mascula*, *maculata*, *militaris*, *morio*, *anthropophora*, *conopsea*, *sambucina* et *latifolia*. M. Chevallier présente les divers saleps qu'on en extrait par les procédés connus : en trois années, de 1821 à 1824, en France, on importa de Perse pour environ 7,000 fr. de salep ; en 1825 et 26, on en importa pour environ 35,000 fr. Il convient donc de ne pas négliger nos productions en ce genre. Les bulbes se recueillent lorsque la plante défleurit ; plus tôt ou plus tard, le tubercule est moins bon. Il faut le laver aussitôt qu'on l'a arraché, l'entier en chapellet et le jeter dans de l'eau bouillante.

pendant 20 ou 30 minutes au moins ; ensuite on le sèche à l'étuve.

M. Planche, désirant qu'on encourage la culture des orchis pour cet objet, dit que les médecins allemands prescrivent en boisson la décoction de salep indigène qui fournit un mucilage, mais le salep de Perse ne donne qu'une matière moins soluble ; quelques bulbes non complètement *salepifiés* contiennent encore de la fécule qui bleuit avec l'iode. M. Caventou rappelle que, dans son travail sur l'amidon, il avait signalé plusieurs faits à cet égard : il a trouvé du sel marin dans les saleps de Perse, peut-être les fait-on bouillir dans de l'eau salée. M. Virey cite aussi divers mémoires sur les saleps indigènes par des chimistes allemands.

Une communication de M. Caventou est relative à son analyse de la racine dite *cainca*, du Brésil (*chiococca anguifuga* de Martius, de la famille des rubiacées) ; il a tiré, de l'écorce (et non du médullaire ligneux) de cette racine vantée dans ce pays, une matière particulière, rougissant le papier du tournesol, blanche, cristallisant en aiguilles fines comme le muriate de morphine, très-amère quand elle est dissoute, peu soluble à l'eau, beaucoup dans l'alcool, à chaud surtout, s'unissant aux alcalis et s'y dissolvant. Les décoctum aqueux de la racine sont colorés, amers ; la solubilité du principe amer y paraît due à la présence de la chaux qui y existe ; les acides en précipitent sous forme pulvérulente ce principe amer qui cristallise par le refroidissement. En outre, il se trouve dans cette racine une substance analogue à de l'acide pectique dissoluble par les alcalis, mais que des acides précipitent sous forme de gelatine tremblante ; celle-ci diffère de l'acide pectique, en ce qu'elle se dissout dans l'alcool ; le charbon animal la purifie également. Comme la noix de galle précipite aussi la décoction de *cainca*, de même que celle d'ipécacuanha, M. Brandes avait pu penser qu'il y existait de l'émétine ; mais cela n'est pas. M. Planche a remarqué que l'alcool séparait aussi une sorte de glu de l'écorce de *cainca*. Du reste, le docteur François emploie, comme très-diurétique, le principe

amer du calcaé en pilules; il en a obtenu de grands succès sans danger contre l'hydropisie; la poudre et l'extrait de la racine purgent, mais non pas le principe amer isolé.

M. Dublanc, à l'occasion d'un sirop de garou employé par le docteur Bielt, communique les recherches qu'il a faites sur le principe âcre vésicant du *daphne mezereum*; il rappelle les travaux de M. Vauquelin sur le *daphne alpina*, mais n'a pu obtenir, par la distillation du *daphne laureola*, le principe volatil âcre qu'on avait annoncé; l'extrait même du *mezereum* agit peu sur les membranes de la bouche. C'est d'abord au moyen de l'alcool que M. Dublanc a séparé une matière âcre sous forme de cristaux amorphes, que la chaleur volatilise et décompose; elle peut, avec une chaleur modérée, se fondre et se couvrir de petits cristaux en aiguilles. Cette matière n'est ni alcaline, ni acide, mais de nature résinoïde, fluide. Outre la chlorophylle qui accompagne aussi la matière âcre, extraite au moyen de l'éther, il s'y rencontre une sous-résine qui se dissout moins bien qu'elle dans ce menstrue, et qu'on peut isoler à l'aide de ce procédé. Les principes âcres du garou sont aussi dissolubles par l'acide acétique. L'extrait éthéré paraît donc à M. Dublanc le meilleur moyen pour obtenir le principe âcre du garou; avec deux cents fois son poids d'axonge, ce principe fournit la plus active des pommades vésicatoires de garou. Le procédé de M. Guibourt par l'alcool, quoique avantageux, comme le fait remarquer M. Lodibert, n'offrirait pas un médicament aussi actif que celui de M. Dublanc. Ce chimiste promet un mémoire détaillé sur cet objet.

# BULLETIN

DES TRAVAUX DE LA SOCIÉTÉ DE PHARMACIE  
DE PARIS;

*Rédigé par M. Rouquet, secrétaire général, et par une  
Commission spéciale.*

---

---

## EXTRAIT

*Du Journal Américain, intitulé, Journal of the Philadelphia, or Pharmacy, etc., par A. CHERÉAU.*

Le Journal de Philadelphie, qui a paru pour la première fois en avril de cette année, et dont la Société a reçu dix exemplaires, est consacré à la pharmacie, à la chimie et aux sciences qui s'y rattachent.

Il renferme deux mémoires originaux; le premier sur la térébenthine de copahu, par M. Élias Durand; et le second sur l'opium dû à M. Edward Staples. J'ai cru devoir extraire du premier ce qui peut ajouter à nos connaissances sur le copahu, et remettre l'analyse du second mémoire à une prochaine occasion.

Suivant M. Élias Durand, le meilleur baume de copahu vient du Brésil (1), et il est fourni par les arbres de plus

---

(1) D'après M. Duncan, on distingue dans le commerce deux espèces de térébenthines de copahu, qui prennent leur nom des pays dont on les retire, le Brésil et l'Amérique méridionale. Le copahu du Brésil est clair, d'une couleur pâle; il a une odeur aromatique qui n'est point déplaisante, une saveur âcre et amère: tandis que celui des Antilles est

vieille date; il en décrit les caractères. Il observe que sa consistance d'huile varie selon l'âge des arbres, et que sa densité, qui a été fixée à 0,950, est en raison de cette même consistance.

Le copahu exige vingt-cinq fois son poids d'alcool à 35° de l'aréomètre de Baumé pour qu'il soit parfaitement dissous. Il laisse une matière grasse insoluble qui se dépose sous une forme demi-fluide, transparente et jaunâtre, et qu'on ne peut dissoudre dans telle quantité que l'on ajoute du même mensture.

L'addition du baume de copahu froid au tournesol n'y produit aucun effet notable; mais, si on chauffe le mélange, il apparaît une couleur rosée qui, au moyen d'un peu d'alcool, passe instantanément au rouge vif.

L'auteur a fait un grand nombre d'expériences qui l'ont mis à même de rectifier ceux qui ont écrit avant lui sur le même sujet (1).

Bergius dit, tome 1, page 374, *Que deux livres de copahu donnent vingt onces d'huile volatile et douze de résine sèche.* Il est indubitable, selon M. Durand, que ces quantités varient, et qu'elles sont en rapport avec la qualité de la substance. C'est avec peine qu'il en a retiré huit onces par livre.

Le copahu lui semble être composé d'une huile volatile qui forme environ la moitié de son poids, d'une résine, d'un acide en petite quantité, ayant les caractères de

épais, trouble, d'un jaune doré, et que son odeur, moins agréable, se rapproche davantage de celle de la térébenthine. Il est probable qu'il est produit par le *Copaifera Jacquinii*, la seule espèce qui croisse à la Martinique et à la Trinité. (*Suppl. to the Edinburgh new Dispensatory*, etc., 1829.)

A. C.

(1) On a pensé, d'après les expériences de Schomburg, que le copahu était décomposé dans sa distillation avec l'eau, et que l'huile et la résine étaient des produits nouvellement formés. M. E. Durand affirme que c'est une erreur, et que le copahu distillé soit avec l'eau, soit avec l'alcool, ou seul, donne invariablement les mêmes produits.

l'acide acétique, d'une matière grasse, de traces d'hydrochlorate de chaux et d'une substance douceâtre.

*Huile volatile.* On l'obtient par la distillation lorsque la température dépasse 228° Fahr.; elle est limpide, peu colorée, marquant 25° à l'aréomètre de Baumé, et ayant une pesanteur spécifique de 0,880. L'alcool en dissout vingt-cinq fois son poids, mais il en dissout le double lorsqu'il est bouillant, et une partie se précipite quand on le passe.

Cette huile est un excellent dissolvant du caoutchouc, et qui n'attaque pas le potassium. M. Durand assure qu'étant rectifiée elle est préférable au naphte, quel que pur qu'il soit, comme moyen de conserver ce métal, qui est communément altéré et noirci par le naphte, tandis qu'il conserve son éclat métallique dans l'huile de copahu. Il infère de cette circonstance, qu'elle est exclusivement composée d'hydrogène et de carbone, avec peut-être des traces de nitrogène (azote). Le carbone surtout y est, selon lui, en plus grande proportion que dans l'huile de térébenthine.

*Résine.* Lorsqu'elle est sèche, elle n'a point de goût ni d'odeur. Elle se dissout dans l'alcool en abandonnant une matière grasse. Si l'on y ajoute une proportion convenable de l'huile volatile qu'on retire par la distillation, il se forme un composé nouveau plus coloré que le copahu, mais plus léger et plus fluide, se rapprochant très-bien de lui pour la saveur et pour l'odeur, en même temps qu'il a la propriété de devenir solide par la magnésie. La résine retient une grande proportion d'acide. M. Durand s'est assuré qu'en dissolution dans l'alcool, elle fait effervescence avec les carbonates, et réagit sur le tournesol.

*Acide.* L'existence d'un acide dans la térébenthine de copahu paraît démontrée d'une manière satisfaisante.

S'il n'existe pas en combinaison avec elle, il lui est au moins étroitement uni. M. Durand rapporte ici trois expériences qu'il doit à la bonté du docteur Staples, et qui servent à le prouver.

L'acide dont il est question passe à la distillation à une température d'environ 212°, et continue à passer avec l'huile. Il existe en une proportion assez faible, il est vrai, mais ce n'est certainement pas un produit de la distillation, en considérant la quantité qui en reste dans la résine avec laquelle il fait corps.

Comme produit distillé, il a la saveur et l'odeur de l'acide acétique. Si on y mêle du protoxide de plomb, il se forme un sel soluble ayant les caractères du sucre de plomb.

*Matière grasse.* Elle est soluble dans l'éther, dans l'alcool absolu et dans les huiles volatiles, mais elle ne se dissout pas dans l'eau et dans l'alcool à 35°, quel qu'en soit la proportion. Cette matière est grasse au toucher; elle a la saveur du copahu, et laisse sur la langue une impression qui persiste. On la sépare du prétendu baume, en dissolvant ce dernier dans l'alcool, et de la résine sèche par le même intermède; mais lorsqu'elle provient de la résine, sa couleur est plus foncée; elle acquiert aussi en séchant plus de consistance, et devient plus adhérente.

Le décocté de copahu dans l'eau pure a une odeur aromatique et une saveur franchement amère. Il ne laisse paraître aucune marque d'acidité, quand il a été filtré et évaporé. On y trouve une petite quantité de baume et une substance douceâtre, sans qu'il y ait de gomme. Repris par un peu d'eau distillée pour savoir s'il contient quelque substance saline, l'hydrochloraté de chaux semble y être tenu en dissolution, car l'oxalate d'ammoniaque et le nitrate d'argent forment à l'instant un précipité dans la liqueur. L'hydrochlorate de baryte est sans action.

Ainsi le copahu, par sa composition chimique, se rapproche des résines naturelles; et, en considérant les travaux de M. Bonastre sur ces principes immédiats; M. E. Durand s'applaudit de leur coïncidence avec son analyse du copahu; ce qui lui donne plus de confiance encore dans les résultats qu'il a publiés.

---

## RAPPORT

*Sur le filtre et le charbon préparé de M. DUMONT,*

Par MM. SÉRULLAS, BUSSY, et DEROSNE rapporteur.

MESSIEURS,

M. Dumont, ancien fabricant de sucre de betteraves, a appelé votre attention sur un filtre de son invention, et sur un charbon préparé qu'il emploie pour le blanchiment des sirops; et vous avez chargé MM. Sérullas, Bussy et moi de vous en rendre compte.

La découverte de la propriété décolorante du charbon est due, comme on sait, à Lowitz, chimiste de Pétersbourg, qui ne remarqua pas une grande différence d'action, sous ce rapport, entre le charbon végétal et le charbon animal. Aussi le premier fut-il seul employé, au commencement de ce siècle, dans les raffineries de sucre, pour la décoloration des sirops. En 1811, M. Figuiier, de Montpellier, reconnut que le charbon animal était bien supérieur au charbon végétal, sous le rapport décolorant, et il s'en servit pour enlever la couleur au vin, au vinaigre et au résidu d'éther sulfurique. On ne voit point, dans le mémoire qu'il a publié à ce sujet, qu'il l'ait appliqué à la décoloration des sirops, comme l'idée aurait dû lui en



venir naturellement. Ce fut un an plus tard que M. Charles Derosne en introduisit l'usage dans les raffineries de sucre et dans les fabriques de sucre de betteraves. Il rendit ainsi un service signalé à ces deux genres d'industrie, et un plus grand peut-être encore aux fabricans de sel ammoniac, qui jusqu'alors jetaient, comme inutile tout le résidu de leurs distillations. Depuis cette époque, la consommation du charbon animal a toujours été en augmentant, et sa fabrication a formé une branche de revenu assez considérable.

Depuis que le charbon est usité dans les arts, le mode de son emploi n'a pas beaucoup varié. On le pulvérisait, on le mêlait avec le sirop qu'on voulait décolorer, on faisait bouillir, et on passait le liquide à travers un blanchet; on croyait obtenir ainsi tout l'effet de l'action du charbon, et l'on était loin de supposer la possibilité de la grande amélioration que M. Dumont vient d'apporter dans la manière de l'employer. Ce fabricant, réfléchissant sur les embarras qui résultent de l'ancien procédé, tant pour l'emploi du charbon que pour le lavage des résidus, et sur le goût étranger que les sirops prennent pendant leur ébullition avec cet agent, a cherché à remédier à tous ces inconvéniens, et il y a complètement réussi. Son nouveau procédé repose spécialement sur la préparation qu'il donne au charbon, et sur un nouveau mode de son emploi, au moyen d'un filtre de son invention. La préparation du charbon est bien simple: elle consiste à le réduire en grains semblables, pour la grosseur, à ceux de la poudre de chasse, et à en séparer la poussière. Les grains du charbon sont plus ou moins fins, suivant la densité des sirops destinés au blanchiment. Le filtre de M. Dumont est une pyramide tronquée, renversée, en bois garni entièrement de cuivre étamé. A la partie inférieure, on fixe un robinet pour l'écoulement des sirops; un peu au-dessus est une ouverture commu-

niquant avec un tube appliqué à l'extérieur du filtre, et servant à l'évacuation de l'air contenu dans l'appareil. Le filtre est muni de deux diaphragmes en cuivre étamé de grandeurs différentes. Lorsqu'on veut procéder à la filtration d'un sirop, on place le petit diaphragme soutenu sur quatre pieds dans le fond du filtre, au dessus du robinet et du trou du tube à air. Sur ce diaphragme, on étend une toile peu sevrée sur laquelle on dispose le charbon préalablement humecté avec un sixième de son poids d'eau, de manière à ce qu'il garnisse également l'intérieur du filtre; on aplanit la surface qu'on recouvre d'une autre toile et du deuxième diaphragme, et on verse le sirop dans la capacité vide du filtre. Par cette disposition, le charbon n'éprouve aucun dérangement par l'effusion du sirop, et l'on n'a pas à craindre qu'il se forme dans son intérieur des fontaines qui occasionneraient un passage trop rapide du liquide. Le sirop, en pénétrant à travers les couches de charbon, déplace l'eau dont celui-ci a été humecté, et la force à couler par le robinet. On la sépare jusqu'à ce qu'on s'aperçoive qu'elle est remplacée par le sirop, qui coule bientôt en un filet non interrompu, et qu'on entretient en remplissant à fur et mesure le filtre avec de nouvelles doses de sirop. Si l'on n'humectait pas le charbon préalablement avec de l'eau, le sirop aurait beaucoup de peine à l'imbiber également; il pourrait passer plus dans une partie de sa masse que dans une autre, et la filtration ne marcherait pas aussi régulièrement. Dans cette circonstance, l'eau produit encore un autre effet avantageux, quand on emploie du charbon animal; c'est d'en opérer la lixiviation au moins partielle, ce que l'on reconnaît au goût salé qu'elle a en sortant du filtre.

M. Dumont a fait devant nous l'essai de son filtre avec un sirop de sucre brut. L'expérience a bien marché, et nous vous en présentons les produits numérotés suivant

l'ordre de leur écoulement : le sirop n°. 1 est presque incolore ; le n°. 2 est légèrement ambré ; et le n°. 3 est un peu plus coloré ; enfin , le mélange de ces trois portions , qui en forme la moyenne , a l'aspect d'un sirop qu'on croirait préparé avec un beau sucre terré. En outre de leur décoloration , ces sirops se recommandent encore par la pureté de leur goût , et on n'y reconnaît nullement la saveur particulière du sucre brut. Nous avons voulu essayer comparativement l'emploi du charbon , dans les mêmes proportions , et par l'ancien procédé , sur la même espèce de sucre brut ; mais le produit n'a pas approché de la beauté de ceux obtenus par le filtré de M. Dumont ; sa couleur même est encore plus foncée que celle du n°. 3 , et il y a encore plus de différence pour le goût ; ce sirop avait pris , en bouillant avec le charbon , une saveur désagréable.

Dans son procédé , M. Dumont emploie 25 pour cent de charbon pour la décoloration du sucre ; cette quantité paraîtra sans doute considérable ; mais nous ferons observer qu'après la première opération , le charbon conserve encore beaucoup de sa propriété décolorante. On peut encore verser sur ce même charbon la même quantité de sirop que la première fois , et ce deuxième produit perdra encore ainsi les trois quarts de sa nuance primitive , il sera même plus décoloré que si on eût traité la même quantité de sucre avec 12 pour cent de charbon par la méthode ordinaire. Quand la couleur ne serait qu'égalée , il y aurait encore avantage pour le procédé de M. Dumont. ( Nous ferons observer en passant , que , dans l'expérience faite par M. Dumont devant nous , il n'a employé le charbon que dans la proportion de 15 pour cent ; nous ne doutons pas que , s'il l'eût employé à la dose de 25 pour cent , comme il le pratique habituellement , le produit aurait eu toute la beauté d'un sirop fait avec de beau sucre raffiné. ) Après la deuxième

opération, le charbon a perdu une grande partie de son action décolorante; mais, M. Dumont lui reconnaît encore une propriété qu'il nomme *apechante*, c'est-à-dire, comme propre à atténuer ou à modifier dans les sirops l'action des substances susceptibles de réagir sur le sucre pendant l'ébullition. Il conseille donc de filtrer une troisième, et même une quatrième, quantité de sirop sur le même charbon, dans la persuasion que ces sirops auront ainsi gagné considérablement sous le rapport de leur facilité à cristalliser. Une longue expérience pourra seule démontrer le plus ou moins de solidité de cette opinion. Nous pouvons cependant citer un fait qui nous paraît propre à l'appuyer: c'est celui d'un sirop de betteraves qui, après avoir passé sur du charbon en quelque sorte épuisé, sans que sa couleur eût rien perdu de sa nuance foncée, se comportait cependant sur le feu beaucoup mieux que le même sirop non filtré, et cristallisait plus facilement.

Les filtres de M. Dumont sont de différentes grandeurs: les petits contiennent environ douze à quinze livres de charbon; on peut en mettre jusqu'à deux cents livres dans les grands. Au moyen de ces appareils, on a la faculté de filtrer les sirops à différens degrés de densité, depuis les plus faibles jusqu'aux plus élevés. On filtre très-bien à froid des sirops marquant 28 à 30° à l'aéromètre. Si l'on opère sur des sirops marquant 36 à 38°, alors il faut les verser chauds dans le filtre, et employer, comme nous l'avons dit, un charbon un peu plus gros. L'opération ne dure guère plus long-temps; mais les produits ne sont pas tout-à-fait aussi décolorés. Le sirop de douze cents livres de sucre peut être filtré en vingt-quatre heures.

Pourquoi les sirops filtrés par M. Dumont sont-ils plus décolorés que par l'ancien procédé? Il semble qu'on peut en donner plusieurs raisons. Il est facile de concevoir que le sirop, en traversant les différentes couches

de la colonne de charbon, doit se dépouiller successivement de sa partie colorante, tandis qu'il n'avait pas les mêmes obstacles à vaincre dans les filtres évasés et peu profonds de l'ancien procédé. Ensuite, il n'est pas invraisemblable que l'ébullition d'un sirop avec du charbon ne contrebalance en partie l'action décolorante de celui-ci; peut-être même y a-t-il, au moyen du calorique, une réaction du charbon sur le sirop, qui, en détruisant un principe colorant, en exalte un autre; mais il est bien constant que les décolorations sont plus belles quand on opère à froid. Quant à la supériorité des sirops filtrés par M. Dumont, sous le rapport de la saveur agréable, sur ceux qui ont bouilli avec du charbon, elle est bien plus facile à concevoir. Il est incontestable que le charbon animal donne aux sirops chauffés avec lui un goût désagréable; ce goût est d'autant plus prononcé, qu'on augmente les proportions du charbon. Au contraire, M. Dumont enlève au charbon une grande partie des principes solubles, au moyen de l'eau avec laquelle il l'humecte, et, comme il opère à froid, c'est une double raison pour que ses sirops ne contractent pas un mauvais goût.

Si l'usage du filtre de M. Dumont donne une supériorité bien décidée aux sirops pour la parfaite décoloration et la bonne saveur, il offre aussi un avantage bien réel pour le lavage du charbon. Dans l'ancien procédé, il fallait délayer à plusieurs reprises les résidus charbonneux dans une grande quantité d'eau, pour les épuiser du sucre dont ils étaient empreints, ce qui nécessitait ensuite des évaporations dispendieuses. Ce travail si long et si dégoûtant est presque entièrement supprimé par M. Dumont : sans rien déranger à l'appareil, il lui suffit de verser de l'eau sur le charbon pour lui enlever promptement tout le sucre, et, ce qu'il y a de plus précieux, on obtient d'une première coulée une assez grande quan-

tité de sirop à peu près au même degré de densité que celui de l'opération primitive. La simplicité et la promptitude de ce lavage seront surtout appréciées dans les établissemens où l'on travaille de grandes quantités de sucre.

Nous ne nous appesantirons pas sur l'importance du procédé de M. Dumont sous le point de vue économique, elle sera facilement comprise par tous ceux qui manipulent le sucre. M. Dumont estime que les résultats obtenus par son procédé sont quatre fois plus grands que ceux de l'ancien, et il assure que la valeur des sirops décolorés est augmentée de 30 pour cent. Quand même il faudrait rabattre quelque chose de ces évaluations, il n'en est pas moins certain que son procédé doit procurer de grands bénéfices à ceux qui l'emploieront. Déjà quelques pharmaciens l'ont adopté, et il se propage chez les confiseurs et les distillateurs. Nous savons qu'un chef d'une des plus fortes raffineries de Paris a commencé de l'essayer, et tout porte à croire qu'il aura sujet de s'applaudir de sa tentative.

Le facile emploi du filtre de M. Dumont, la bonne qualité des sirops qu'on obtient, soit pour leur consommation à cet état, soit pour leur cristallisation, la simplicité et la promptitude des lavages, tout porte à croire que son procédé doit opérer bientôt de notables changemens dans les arts relatifs à la fabrication et aux travaux ultérieurs du sucre. Nous pensons que M. Dumont a rendu ainsi un grand service à l'industrie, et nous proposons à la Société de remercier ce fabricant d'avoir provoqué l'examen de son procédé, et de le féliciter en même temps sur les succès qu'il a obtenus.

*N. B.* Les sirops doivent avoir été bien clarifiés et être parfaitement limpides, avant d'être versés sur le charbon. C'est une condition essentielle pour le succès de l'opération.

## REMARQUES

*Sur la QUERCIE, nouvelle substance découverte dans l'écorce du quercus falcata, tirées de la thèse (1) de JOSEPH SCATTERGOOD.*

Extrait du Journal de Philadelphie, 1<sup>er</sup>. juillet 1829.

Par A. CHEREAU.

L'auteur a cherché à établir les principes constituans de l'écorce du *quercus falcata*, ou chêne d'Espagne, qui croît aux États-Unis.

Pour y parvenir, il a mis une quantité donnée de cette écorce, successivement dans l'éther, l'alcool et l'eau, pour extraire les principes solubles dans ces divers excipients. Le résultat avait une couleur jaunâtre, sans goût ni odeur; mais lorsqu'il fut concentré par l'ébullition dans de l'eau acidulée par l'acide sulfurique, dans la proportion de deux parties d'acide contre quatre à cinq d'eau, et que le liquide eut été filtré, il obtint un grand nombre de cristaux aciculaires. Le même résultat eut lieu, soit en concentrant ce premier produit par une prompte ébullition, soit par une évaporation lente, soit en faisant digérer ce qui lui restait d'écorce dans une nouvelle portion d'eau acidulée. Par cette manière de procéder, M. Scattergood obtint plus de 70 gr. de 3 iv d'écorce.

Ces cristaux furent alors dissous, et il ajouta du bicarbonate de soude en quantité suffisante pour neutraliser

---

(1) L'état de la pharmacie américaine s'améliore de jour en jour. Sept candidats, du 15 au 16 avril dernier, ont présenté des thèses pour obtenir leurs grades. C'est une de ces thèses que j'ai traduite.

l'acide; il se sépara du mélange une poudre blanche qui, après avoir été suffisamment lavée, était inodore, insipide, totalement insoluble dans l'éther, l'alcool et l'eau, soit à chaud, soit à froid; c'est après l'avoir obtenue de six différentes espèces de chêne, et après avoir constaté les caractères qui en forment une substance *sui generis*, qu'il lui a donné le nom de *quercie* (1).

*Quercie* (2): en considérant l'insipidité et l'insolubilité de cette substance dans les menstrues ordinaires, elle parait avoir plus d'analogie avec les terres qu'avec les alcalis: elle diffère des terres connues jusqu'à présent, en ce qu'elle forme des sels insolubles avec les minéraux, et qu'elle ne se combine pas avec les acides du règne végétal. La quantité que M. Scattergood obtint est si grande, qu'il fut tenté de croire qu'il avait laissé des substances étrangères se mêler avec elle; mais les expériences qu'il répéta, tant en variant les quantités que les espèces d'écorces dont il se servit, ne lui permirent plus de croire qu'il eût été induit en erreur.

Cette substance s'unit franchement avec les acides minéraux; mais les végétaux; tels que les acides oxalique, acétique, carbonique et citrique, n'ont aucune action sensible sur elle.

*Sulfate de quercie*: ce sel cristallise en cristaux aciculaires, qui sont absolument insolubles dans l'éther, l'alcool et l'eau, ou dans les dissolutions de sels neutres, et, quand ils ont été bien édulcorés par l'eau, ils ne sont pas susceptibles de blanchir par la plus intense chaleur qu'on puisse leur appliquer; mais si on les projette sur une plaque de fer rouge, la forme cristalline est détruite. Le sulfate en dissolution acide ne peut être attaqué par l'oxalate d'ammoniaque, l'acide oxalique, le nitrate d'argent, le perchlorure de mercure, le tartrate d'antimoine, le ferrocyanate de potasse, les acides nitrique et hydrochlorique. Il n'en est pas de même des alcalis, des carbonates alcalins, et de la magnésie, qui le décomposent;

(1) *Quercia*, en anglais. A. C.

(2) Il est bien à présumer que la *quercie* de M. Scattergood n'est que du sulfate de chaux.



la quercie en est précipitée sous forme de poudre blanche insoluble.

L'alcool, ajouté au soluté acide, y détermine un précipité floconneux.

*Nitrate de quercie* : ce sel est en cristaux lamelleux, qui sont insipides et insolubles comme les précédens ; son soluté acide n'est affecté par aucun des réactifs dont il a été fait mention pour le sulfate. La quercie peut en être précipitée par les alcalis, les carbonates alcalins et la magnésie. Il est décomposé, en outre, par l'acide sulfurique.

*Hydrochlorate de quercie* : il est en cristaux acidulaires qui sont agrégés en étoiles quand l'évaporation a été faite avec ménagement. Aucun des réactifs mentionnés à l'occasion du sulfate ne l'altèrent ; à l'exception du nitrate d'argent, qui y forme à l'instant un précipité abondant.

La quercie, son nitrate et son hydrochlorate, jetés sur une plaque de fer rouge, s'y décomposent de suite ; il reste une poudre d'un gris obscur.

Le résidu, après les différentes opérations nécessaires pour obtenir ses principes constituans, était un peu jaunâtre, entièrement insipide, inodore, et dut être considéré, selon toutes probabilités, comme de la fibre ligneuse à peu près pure.

Des expériences détaillées dans ladite thèse, il résulte que quatre cents parties d'écorce du *quercus falcata*, ou chêne d'Espagne, d'une épaisseur ordinaire, paraissent être composées comme il suit :

Tannin . . . . .	40
Acide gallique . . . . .	26
Huile et matière résineuse . . . . .	10
Extractif . . . . .	6
Quercie . . . . .	70
Résidu ou ligneux . . . . .	248

400

La quercie ne promet pas d'être d'une grande importance pour l'art de guérir, en raison de son insolubilité, qui s'étend à ses combinaisons salines.

## EXTRAIT

*Du Recueil de Pharmacie, rédigé par M. BUCHNER, à Munich, tom. XXIX<sup>e</sup>, 1<sup>er</sup>. cahier.*

---

*Expériences sur quelques combinaisons de l'or, par A. BUCHNER.*

(Extrait par M. ÉDOUARD HERBERGER.)

Malgré l'antiquité de l'or et les expériences de plusieurs chimistes distingués français, allemands et suédois, il est encore ouvert un vaste champ aux recherches sur les propriétés de ce corps; c'est pour remplir quelques lacunes, que l'histoire de la chimie nous fait apercevoir à son égard, que je me suis occupé des expériences suivantes :

1. Ayant roulé ensemble deux feuilles d'or, au milieu desquelles j'avais posé une feuille d'étain, je les chauffai dans une coupelle de porcelaine, en les exposant à la flamme oxigénante (dirigée par un chalumeau); de sorte que l'or ne pût pas se fondre. Celui-ci perdit aussitôt et sa couleur et son éclat; il devint mat, d'un jaune pâle, cassant et friable; alors, après avoir été rougi pendant quelques momens, le tout se convertit en une poudre grise, homogène, à laquelle le polissoir ne put pas rendre l'éclat d'or, et qui, sur la coupelle, malgré l'augmentation de la température, ne se laisse plus réduire à l'état métallique.

2. L'étain dans l'état de sous-oxigénation exerça sur l'or la même influence que l'étain en feuilles (1).

---

(1) Le procédé pour effectuer cette sorte de combinaison, a presque toujours été le même: ayant mis en contact d'une manière convenable l'or avec les métaux, les métalloïdes, etc., etc., on les a soumis

3. L'*oxide d'étain*, préparé avec l'acide nitrique, se comporta de la même manière; la combinaison, qui en fut le résultat, présenta une poudre jaunâtre.

4. Chauffé convenablement avec l'*oxide de cadmium*, l'or se ternit bientôt, devient d'abord gris, puis jaunâtre; dans cet état, il ne laisse plus apercevoir aucune trace d'or métallique.

5. Le *carbonate de cadmium* formé avec l'or une masse cassante, d'un jaune foncé; l'or disparaît presque entièrement.

6. Le *zinc* forme avec l'or une poudre grise, qui ne laisse plus remarquer aucune apparence métallique.

7. Avec l'*oxide de zinc* l'or se ternit, et, en se brunissant de plus en plus, il disparut à la fin jusqu'à la dernière trace. Cependant je remarquai, sous la loupe, une petite quantité d'or qui avait échappé à l'action du feu et de l'oxide, mais qui était devenu cassant, et forma, à force de l'avoir broyée avec de l'oxide de zinc et à l'aide de la chaleur, une combinaison jaune se teignant en gris après le refroidissement.

8. L'*oxide jaune d'urane* pétri avec des feuilles d'or et quelques gouttes d'eau, chauffé ensuite comme à l'ordinaire, rendit l'or tout mat; le métal prit bientôt la couleur du tombac, et disparut enfin dans l'oxide d'urane, coloré en vert sale, qui s'était formé en même temps.

9. L'*oxide vert de chrome* n'entra que difficilement en combinaison avec l'or; j'obtins cependant à la fin une masse d'un vert sale qui, après le refroidissement, prit une teinte plus vive.

10. Le *proto-carbonate de manganèse*, mêlé avec de l'or en feuilles, et chauffé ensuite sur la coupelle, se colore en noir; l'or tarda long-temps à perdre son éclat; mais enfin il devint d'un gris foncé en se ternissant; et lorsqu'il eut été rougi jusqu'à devenir cassant, il dis-

---

à l'action de la flamme de l'alcool, soutenue en même temps et dirigée par un chalumeau. Le procédés différens seront indiqués particulièrement.

parut entièrement dans l'oxidule de manganèse brun-jaunâtre.

11. L'*oxide de manganèse noir*, artificiellement préparé ainsi que le *peroxide de manganèse naturel*, agit de la même manière sur l'or, qui devint d'abord d'un aspect mat, et alors grisâtre.

12. De la *limaille de fer* mélangée avec de l'or, par couches et chauffée convenablement, montra les phénomènes suivans. A peine le fer eut-il commencé à s'oxyder, que l'or se ternit en prenant la couleur du cuivre; peu de momens après il disparut, et forma avec le fer et l'oxigène une masse grise, de peu d'éclat, de la forme de la limaille, et dont la couleur se rapproche un peu de celle du fer. Le produit obtenu fut de nouveau rougi avec de l'or, et cette opération, répétée à plusieurs fois, me fournit une masse rouge, incapable de se combiner à une plus grande quantité d'or. Elle avait gardé la forme de la limaille, et, lorsqu'elle fut traitée par l'acide sulfurique étendu d'eau, elle ne lui céda que peu d'oxide de fer.

13. L'*oxidule de fer* produit sous l'eau, séché à l'atmosphère, et chauffé avec de l'or, ne montra plus la même affinité pour ce métal que *le fer au moment de sa combinaison* avec l'oxigène. Le produit que j'obtins à la fin fut d'un beau rouge.

14. L'*oxide de cobalt noir*, pétri avec l'or à la manière du n°. 8, le priva bientôt de son éclat et de sa couleur, et lui fit prendre un teint rouge de cuivre; mais l'or ne disparut pas entièrement.

15. Avec l'*oxide gris de nickel* l'or se ternit bientôt, devint gris-bleuâtre, et disparut enfin tout-à-fait. On eut peine à empêcher que le nickel ne revint en partie à l'état métallique.

16. De la *limaille de cuivre*, rougie avec des feuilles d'or, se convertit bientôt en oxide noir sans montrer quelque action sensible sur ce métal. Mais après avoir mélangé de l'or avec du *carbonate de cuivre*, et avoir convenablement chauffé la masse, il se forma de l'oxide noir de cuivre, entremêlé de feuilles d'or. Je transférai le

tout dans la flamme desoxidante de l'alcool; de sorte qu'au moment de la formation de l'oxidule de cuivre rouge, l'or devint mat, d'un jaune pâle, enfin gris comme le sulfure de molybdène, et cassant. C'est dans cet état qu'il put très-facilement être mêlé avec l'oxidule de cuivre.

17. L'*oxide de plomb jaune*, pétri avec de l'or et de l'eau, ne montra aucune action sur l'or. Ils se fondirent ensemble, l'oxide de plomb se retira ensuite dans la coupelle, et l'or garda sa forme primitive.

18. Le *sous-nitrate d'oxide de bismuth*, mis en contact avec de l'or, devint d'abord orangé, et se fondit en un verre brun foncé, sans altérer l'or; mais en élevant la température, celui-ci se fondit avec une partie de bismuth réduit à l'état métallique.

19. De l'*antimoine* mélangé avec des feuilles d'or, se fondit et s'évapora peu à peu, sans exercer aucune action sensible sur lui. L'*acide antimonieux* ne montra pas non plus beaucoup d'affinité pour l'or; ce n'est qu'aux points de contact que je pus remarquer un changement de couleur en rouge, ce qui me semble indiquer le commencement d'une combinaison.

20. L'*hydrate de silice* prit une teinte rouge sur tous les points où il avait été en contact avec l'or; la coupelle de porcelaine se couvrit d'une masse rose. Reste à savoir si cette combinaison rose était due non-seulement à la silice, mais encore à une petite quantité de potasse, qu'elle contenait.

21. Du *potassium* séché au moyen du papier brouillard, et pétri ensuite avec des feuilles d'or, s'en chargea d'une grande quantité, en formant un alliage, dont la surface prit bientôt une teinte grisâtre, et qui, se combinant de suite à l'oxigène, donna lieu à la formation d'une poudre dure, noire, entre-mêlée de quelques particules d'or. Cette combinaison ne paraît pas être soluble dans l'eau, et ce n'est qu'à cause d'un excès de potasse qu'elle attirera l'humidité de l'atmosphère.

Broyée avec de la silice et une petite quantité de borate de soude, et chauffée convenablement sur un fil de

platine, elle forma une masse rougeâtre, et se fondit à une température plus élevée, en un verre violet.

22. La *potasse caustique* et le *carbonate de potasse*, ainsi que les combinaisons du *potassium* avec le *chlore*, l'*iode*, le *brome*, etc., ne me semblèrent pas avoir fait éprouver aucune altération à l'or sous les circonstances mentionnées. Tous ces corps se fondirent au chalumeau, se retirèrent ensuite dans la coupelle, et laissèrent l'or dans son état primitif. Les bromure et iodure de potassium répandirent, pendant cette opération, de la fumée et les odeurs particulières du brome et de l'iode. Le chlorure de potassium exhala, à cette occasion, l'odeur de l'acide hydrochlorique. Les iodure et bromure de potassium, ayant teint en rouge-jaunâtre les coupelles de porcelaine en vertu d'une petite quantité de fer que ces dernières avaient contenu, cela me fait croire que le bromure de potassium fournira un moyen avantageux pour découvrir le fer dans des minéraux blancs et terreux.

Quoique je n'aie pas réussi à former des combinaisons entre ces corps et l'or, en suivant le procédé observé jusqu'à présent, je présume pourtant, en raison de l'affinité considérable de l'or pour le brome, l'iode et le chlore, que des produits analogues pourront être créés par d'autres moyens.

23. L'*hydrate de baryte*, chauffé sur la coupelle, se fondit en écumant, et forma ensuite une masse blanche, infusible; j'ajoutai alors des feuilles d'or, qui disparurent bientôt, pour former avec la baryte et l'oxygène une masse colorée en brun-rougeâtre.

24. Le *nitrate de baryte* se fondit d'abord en écumant, sans changer en rien l'aspect de l'or en feuilles; mais bientôt le nitrate se décomposa, et la masse prit une teinte d'or purpurine, tandis que les feuilles disparurent à n'en laisser presque aucune trace.

25. Le *chlorure de baryum* développa une faible odeur d'acide hydrochlorique, et ne sembla pas s'être combiné à l'or pendant son échauffement et sa fusion.

26. L'*eau de baryte* forma, avec le chlorure d'or, un précipité d'abord blanc, puis brun, très-abondant, et

presque insoluble dans un excès de chlorure que je n'ai pas encore pu soumettre à une analyse particulière.

27. Le *nitrate de strontiane* exerça la même influence sur l'or que le nitrate de baryte. Le produit obtenu fut d'une couleur bleuâtre, en quelques lieux rouge.

28. La *chaux*, récemment calcinée et anhydre, n'entra que très-difficilement en combinaison avec l'or. Humectée de quelques gouttes d'eau, ou même sous forme d'hydrate sec, elle produisit avec l'or un composé rougeâtre, ou, selon les proportions quantitatives, un produit bleu-grisâtre.

29. La *magnésie calcinée*, mêlée avec de l'or en feuilles, et délayée au moyen de l'eau en sorte de bouillie, ensuite exposée à l'action du feu et d'un chalumeau, produisit bientôt une poudre infusible d'une couleur de lavande. Là où la coupelle avait été le plus soumise à l'influence de la chaleur, elle devint d'un beau rouge de cochenille.

30. Le *borate de soude* forma, avec les combinaisons mentionnées de l'or avec la chaux, la baryte, la strontiane et la magnésie, des verres colorés en bleu de ciel ou en violet. Cependant, je me propose de répéter ces dernières expériences, parce qu'une petite quantité d'argent ou de cuivre, contenue dans l'or en feuilles que j'avais employé, a sans doute exercé une influence plus ou moins grande sur la coloration de ces verres.

Pour obtenir l'or de ces combinaisons à l'état métallique, on n'a qu'à leur ajouter un peu de borate de soude, et les exposer ensuite à l'action du chalumeau sur une lame de platine; l'oxide du métal électro-positif se dissout dans le verre boracé, tandis que l'or reparait sur le platine. Ce phénomène est facile à expliquer, si l'on considère, que l'attraction chimique entre les métaux électro-positifs, le bore et l'oxigène, est supérieure à celle qui existe entre ces métaux, l'or et l'oxigène.

33. Veut-on obtenir les combinaisons décrites sous les nos. 23, 29, d'une manière bien commode: on n'a qu'à envelopper de l'or dans du papier fin à filtrer, et tremper ensuite le tout dans des solutions de baryte; de stron-

tiane 55, puis on le sèche, on le brûle, pour faire disparaître l'or dans les cendres restantes brunes-grisâtres. Mais ce n'est qu'après parfaite incinération du papier que les combinaisons se forment complètement. Peut-être la silice des cendres du papier exerce-t-elle aussi quelque influence sur la formation de ces corps. Les combinaisons de l'or avec la potasse et la soude peuvent être préparées de la même manière, en trempant le papier avec les feuilles d'or dans des solutions de nitre, d'acétate de soude, etc., et en les incinérant ensuite. Je n'ai pas été assez heureux pour former ces deux combinaisons dans la coupelle.

*Tome XXIX. 3. Cahier. — Mémoire sur le fébrifuge de M. RIGATELLI, et alcaloïde découvert dans l'écorce de saule, par M. A. BUCHNER, à Munich.*

(Extrait par Éd. HERBERGER.)

Le principe fébrifuge découvert par M. Rigatelli de Vérone, est composé d'après les expériences préalables de M. Buchner, de :

1°. Une substance résinoïde, amère, facile à dissoudre dans l'alcool, peu soluble dans l'eau ;

2°. De sulfate de chaux.

M. Buchner a entrepris, à l'égard des écorces des *salix incana* et *vitellina*, quelques expériences dont les résultats sont assez satisfaisans, pour constater l'existence d'un alcaloïde dans ces écorces amères.

L'auteur traita d'abord les écorces de saule par l'ammoniaque étendue d'eau, pour dissoudre le *tannin* ; il les épuisa ensuite par de l'eau acidulée (p. l'ac. sulfur.), ce qui lui procura une solution très-amère. Alors, après avoir précipité l'acide sulfurique et la plus grande partie de la matière colorante au moyen de l'acétate de plomb, avoir séparé ensuite de la liqueur l'excès de plomb par l'acide hydro-sulfurique, celle-ci fut décolorée avec des



blancs d'œufs et du charbon animal. C'est ainsi qu'il obtint une dissolution peu colorée, très-amère.

Maintenant, en faisant bouillir la liqueur avec de l'ammoniaque caustique, il parvint à volatiliser l'acide acétique. L'évaporation, pendant laquelle la liqueur prit une teinte jaunâtre, fut continuée, jusqu'à ce qu'il obtint une sorte d'extrait mou, entremêlé de cristaux aciculaires, d'une saveur très-amère. Ces cristaux se dissolvent très-facilement, soit dans l'eau, soit dans l'alcool, soit enfin dans les acides, et possèdent une odeur de saule balsamique. Quoiqu'ils ne réagissent pas sensiblement sur les papiers colorés, ils sont capables de neutraliser les acides, et de former avec eux des combinaisons cristallisables, et méritent, sous différents rapports que l'auteur exposera dans un prochain second Mémoire, le nom propre de *salicine*. La salicine appartient à la classe des alcaloïdes, et c'est probablement à elle qu'on doit attribuer l'action fébrifuge des différentes espèces de saules.

*Tome XXXI. 1<sup>er</sup>. Cahier. — Examen d'un oxide de zinc impur, très-répandu dans le commerce, par J. R. SCHINDLER.*

(Extrait par Éd. HASSERON.)

M. Schindler a rencontré un soi-disant oxide de zinc, qui dans ce moment est assez répandu dans le commerce, et dont la composition explique la méthode qui a été suivie pour sa fabrication. Cette substance est composée :

		Oxigène.
D'eau . . . . .	13,33 . . .	11,95
D'acide sulfurique. . .	14,66 . . .	8,77
D'oxide de zinc. . . .	59,33 . . .	11,79
D'ammoniaque. . . . .	12,00 . . .	5,59 (d'après Berzélius)
	<u>99,32</u>	

ce qui prouve que les fabricans ont précipité le sulfate

de zinc au moyen de l'ammoniaque, et ont ainsi donné lieu à la formation d'un sel double, insipide, insoluble, qui, traité par la potasse caustique, ne développe que lentement du gaz ammoniac. Lorsqu'on l'échauffe jusqu'à rougir, il se dégage de l'eau, de l'ammoniaque, et il ne reste sous forme de résidu que du sulfate de zinc neutre et basique.

### *Deuxième Cahier.*

M. Schindler a trouvé dans un suc de citrons, renfermé depuis 13 mois dans plusieurs bouteilles bien fermées, une quantité énorme d'acide tartrique, qui a surpassé de quatre fois et demie la quantité d'acide citrique contenu dans le même suc. Vu la composition des acides citrique, malique et tartrique, faut-il admettre que le premier se transforme en acide tartrique avant de se convertir en acide malique? C'est ce que nous ne saurions dire; mais ici une circonstance, jusqu'à présent inconnue, doit avoir amené la formation de tant d'acide tartrique.

*Examen comparatif de l'extrait de ratanhia américain, de celui préparé en Europe, et d'une espèce de kino du commerce, par le docteur NÉES d'ESSENBECK, à Bonn.*

(Extrait.)

1°. *L'extrait américain* de ratanhia, qui a été soumis à l'examen, forme des morceaux volumineux, pesans, de peu d'éclat et d'une couleur rouge brunâtre au dehors; sa fracture récente possède un grand éclat et une teinte brune noirâtre. La saveur de cet extrait est très-astringente sans beaucoup d'amertume. Il donne une poudre rouge brunâtre.

2°. L'extrait que l'on prépare soi-même, avec la plus grande attention, des racines de ratanhia, présente des petits morceaux secs, légers, bruns-rougeâtres, d'une fracture brillante. Il fournit une poudre couleur de brique.

3°. Il y a dans le commerce une sorte de kino, qui res-

semble parfaitement à l'extrait de ratanhia américain ; mais il ne se trouve que sous forme de petits morceaux entremêlés d'une poudre grossière, sans aucun éclat ; la couleur en est brune, tirant sur le noir. La poudre possède une couleur brune foncée, se rapprochant de celle du café.

4°. Le véritable kino (de *pterocarpus senegalensis* H.) se trouve dans le commerce en petits morceaux très-brillants, presque noirs, qui possèdent une saveur purement astringente, sans aucune amertume, et dont la poudre est d'une couleur claire brune rougeâtre.

Vingt grains de chacune de ces quatre substances furent séparément dissous dans une once d'eau distillée. Voici les caractères *physiques* et *chimiques* des quatre solutions obtenues :

	1.	2.
	Liqueur brune rougeâtre, très-foncée, vineuse (weinroth). (Résidu pesant 9 gr. et demi, peu astringent, et tant soit peu empyreumatique.)	Liqueur d'une couleur vineuse foncée.  (Résidu pesant 7 gr., peu astringent.)
RÉACTIFS.	Résultats.	Résultats.
Papier de tournesol.	.	.
Alcool.	.	.
Acétate de plomb.	Précipité de couleur de chair foncée.	Précipité de couleur vineuse.
Hydrochlorate de fer.	Précipité abondant brun foncé. La liqueur devient plus foncée.	Précip. de couleur brune foncée de café. La liqueur devint jaune-brunâtre.
Eau de chaux.	Précipité ténu de couleur pourpre violette rougeâtre. La liqueur devint bientôt d'un rouge sanguin.	Précipité de couleur foncée de chair, tirant sur le violet. La liqueur fut colorée en rouge sanguin.
Solution d'or.	Précipité ténu, de couleur pourpre mais foncée et sale, et coloration de la liqueur en jaune-brunâtre.	Précipité brun foncé tirant sur le pourpre, et coloration de la liqueur en jaune foncé.

	3.	4.
	Liquueur rouge-brunâtre. (Résidu pesant 11 gr. et distinctement em- pyreumatique.)	Liquueur possédant une couleur vineuse foncée. (Résidu pesant 9 gr., peu astringent.)
<b>Réactifs.</b>	<i>Résultats.</i>	<i>Résultats.</i>
<i>Papier de tournesol.</i>	.	.
<i>Alcool.</i> . . . . .	Troublé considérable.	Coloration en rouge.
<i>Acétate de plomb.</i> . . . . .	Précipité abondant de couleur de chair brun- nâtre.	Précipité abondant de couleur claire violette- grisâtre.
<i>Hydrochlorate de fer.</i>	Précipité brun-noir, colo- ration de la liqueur en jaune-brunâtre.	Précipité très-abondant, floconneux, olivâtre, qui après vingt-quatre heures prit une teinte claire-brune. La liqueur fut presqu'entièrement décolorée.
<i>Eau de chaux.</i> . . . . .	Point de précipité, colo- ration de la liqueur vineuse.	Après vingt-quatre heures il se produisit un pré- cipité abondant de cou- leur violette-rougeâtre. Coloration de la liqueur en rouge-jaunâtre.
<i>Solution d'or.</i> . . . . .	Trouble considérable de couleur pourpre, mais sals, sans précipité.	Précipité très-abondant, floconneux, de couleur claire, grise-rougeâtre, et coloration de la li- queur en jaune.

L'éther ne dissolvait que très-peu de l'extrait améri-  
cain, la dissolution était à peine colorée; mais avec  
l'eau de chaux il prit une belle teinte jaune, et le préci-  
pité, qui surnageait l'eau, était jaunâtre, ne tirant que  
très-peu sur le rouge.

L'extrait que l'on a préparé soi-même, mis en con-  
tact avec de l'éther pendant 24 heures, ne lui cède que  
peu d'une matière qui produit avec l'eau de chaux une  
coloration en jaune rougeâtre, et un précipité bien peu  
abondant, qui, nageant sur l'eau, se trouve être d'une  
belle couleur vineuse.

L'éther, remué souvent et pendant 24 heures avec le

numéro 3, se charge d'une couleur colorante qui précipite l'eau de chaux en rouge de vin.

L'éther mis en contact avec le véritable kino, se colore à peine en jaune par l'eau de chaux, en produisant en même temps un léger précipité jaunâtre.

Il semble résulter des expériences mentionnées, que l'extrait que l'on prépare soi-même, mérite dans tous les cas la préférence sur celui du commerce. Quant au kino, il est facile à distinguer de l'extrait de ratanhia. Mais on trouve dans le commerce des extraits secs, qui tantôt se vendent comme kino, et tantôt comme extraits de ratanhia américain.

Telle est l'espèce de kino que nous avons examinée sous le numéro 3, et qui ne semble être qu'un extrait de ratanhia américain, préparé avec bien peu d'attention.

*(La suite au numéro prochain.)*

# JOURNAL DE PHARMACIE

ET

DES SCIENCES ACCESSOIRES.

---

---

N<sup>o</sup>. XI. — 15<sup>e</sup>. Année. — NOVEMBRE 1829.

---

---

## NOTICE

*Sur une nouvelle base salifiable organique.*

(Extrait d'un mémoire inédit, par MM. PELLETIER et CORIOL.)

La substance dont nous nous proposons d'entretenir quelques instans l'Académie, a été découverte par nous dans une écorce, qu'au Pérou même on mélange avec le quinquina, dans un esprit de fraude, qui d'Europe paraît s'être étendu jusque sur le Nouveau-Monde, ce qui semblerait confirmer l'opinion du philosophe de Genève, que les vices de l'homme sont le résultat de la civilisation et comme une malheureuse compensation de ses bienfaits. L'écorce qui renferme la nouvelle base salifiable se rencontre souvent mêlée avec les écorces de quina jaune, dans les balles qui arrivent di-

XV<sup>e</sup>. Année. — Novembre 1829.

40

rectement du Pérou; cependant nous avons vu des surons qui en étaient entièrement remplis. Ces surons venaient du Pérou, province d'Aréquipa, et avaient été embarqués au port d'Arica, et expédiés à une maison de Bordeaux, comme quina Calissaya. Ces données pourront mettre sur la voie de l'origine de cette écorce; cependant malgré toutes nos recherches, nous ne pouvons établir l'espèce botanique de l'arbre qui la produit.

Cette écorce ressemble à celle du quinquina Calissaya, par sa couleur, sa texture, et en général par ses propriétés physiques. On peut cependant les distinguer l'une de l'autre en comparant leur saveur: celle du quinquina est d'une saveur amère franche, celle de l'écorce venue d'Arica joint à l'amertume chaleur et astringtion à la bouche, et a quelque analogie avec celle de l'angusture vraie (*Bomplandia trifoliata*, etc.).

Si l'on soumet l'écorce venant d'Arica, aux opérations à l'aide desquelles on peut retirer du quinquina la quinine et la cinchonine, on obtient une matière blanche cristalline, qui par les caractères physiques ressemble beaucoup à la cinchonine, mais en diffère essentiellement par l'ensemble de ses propriétés chimiques. Comme la cinchonine, elle est blanche, transparente et cristallise en aiguilles rigides. Chauffée, elle se fond à une chaleur inférieure à celle qui détermine sa décomposition, mais ne se volatilise pas comme le fait la cinchonine, suivant la remarque de notre savant ami M. Robiquet.

Cette matière est absolument insoluble dans l'eau, aussi paraît-elle d'abord sans saveur; cependant au bout de quelques temps, elle laisse dans la bouche une sensation chaude et acerbe: dissoute dans un acide, sa saveur se développe et est très-amère.

Les différences qui existent entre notre nouvelle substance et la cinchonine, se manifestent spécialement

lorsqu'on l'examine dans ses combinaisons avec les acides minéraux. On sait que le sulfate de cinchonine cristallise en prismes rhomboïdaux, l'alcali nouveau se combine aussi à l'acide sulfurique qu'il sature, mais cette combinaison n'est pas cristallisable par solution aqueuse. Lorsqu'on la dissout dans l'eau bouillante en proportion convenable, la solution se prend par le refroidissement en une gelée blanche tremblotante comme le serait une solution d'ichtyocollé dans un lait d'amande. La masse gélatineuse formée, abandonnée dans un air sec, se réduit en une matière cornée qui à l'aide de l'eau bouillante peut reprendre l'état gélatineux.

Cette combinaison, dissoute dans l'alcool bouillant, ne se prend plus en gelée par refroidissement; mais cristallise en aiguilles soyeuses qui ressemblent beaucoup au sulfate de quinine; ces cristaux constituent une combinaison définie entre la nouvelle substance et l'acide sulfurique: combinaison bien distincte de la matière alcaline elle-même. En effet, les cristaux alcaloides sont insolubles dans l'eau, les cristaux salins s'y dissolvent surtout à chaud et se prennent en gelée par le refroidissement. Les cristaux alcalins sont solubles dans l'éther, les cristaux salins ne le sont point, etc., etc.

L'action de l'acide nitrique sur notre nouvelle matière est des plus caractéristiques; en effet, si on se sert pour la dissoudre d'acide nitrique concentré, aussitôt il se manifeste une couleur verte des plus intenses: si l'acide est un peu affaibli, la couleur verte est plus claire; si l'acide est très-étendu d'eau, il y a dissolution de la matière, mais sans coloration.

En colorant en vert la matière nouvelle, l'acide nitrique réagit sur ses éléments et l'altère dans sa constitution. Lorsque la dissolution s'opère sans coloration, il n'y a pas d'altération produite, on a une simple combinaison entre l'alcali et l'acide dont on peut retirer la matière



alcaline par une base salifiable plus puissante. La capacité de saturation de la nouvelle substance alcaloïde, est beaucoup plus faible que celle de la quinine et de la cinchonine, et la plupart de ses combinaisons avec les acides ne peuvent être ramenées au point de neutralité.

Nous craignons d'abuser de l'attention de l'Académie, en entrant dans de plus grands détails sur les propriétés de notre substance; nous nous contenterons de dire qu'elle est formée d'hydrogène, d'oxygène, de carbone et d'azote; mais que l'azote y est en proportion moindre que dans tous les autres alcaloïdes. Nous réservons ces développemens pour le Mémoire dont nous ne présentons ici que le sommaire. Nous voulons encore moins exposer la série de nos recherches analytiques sur l'écorce d'*Arica*. Nous aurions désiré pouvoir faire connaître les propriétés physiologiques et médicales de son alcaloïde, mais nous n'avons pas encore de données assez positives pour développer ce travail; nous avons déjà constaté que notre matière n'est pas vénééuse. Nous nous empresserons de communiquer à l'Académie les observations médicales, dont quelques-uns de nos collègues de la section de médecine ont promis de nous faire part.

---

### NOUVEAU PROCÉDÉ

*Pour la préparation de la morphine, et considérations sur la manière dont la morphine existe dans l'opium, par M. J.-B. FAURÉ, pharmacien.*

(Extrait d'une thèse soutenue à l'École de Pharmacie.)

« Après avoir passé en revue les divers procédés successivement proposées pour la préparation de la mor-

phine, et en avoir signalé les inconvéniens, je soumettrai à l'École de Pharmacie le mode d'extraction suivant, qui me paraît préférable, en ce qu'il donne plus de morphine et à moins de frais :

℥ Opium. . . . . une partie  
Eau froide. . . . . quatre parties.

» J'ai divisé l'opium en très-petits morceaux, et l'ai soumis à trois macérations successives à une température de 12 à 15°, cent. environ, en employant pour la première la moitié de l'eau indiquée ci-dessus, le tiers pour la deuxième, et enfin le restant pour la troisième; j'ai facilité la solution de l'opium en le malaxant et en agitant souvent le mélange.

» Les liqueurs réunies et filtrées ont été évaporées jusqu'en consistance d'extrait mou, qui a été dissous dans une quantité d'eau froide égale à celle qui avait été employée pour les macérations. Par l'addition de cette eau, il en est résulté un solutum trouble que j'ai laissé déposer pendant quelques heures; j'en ai décanté la majeure partie, l'autre portion a été filtrée au papier. Les deux liqueurs réunies ont été ramenées à l'état d'extrait qui a été traité comme précédemment.

» Désirant obtenir un extrait qui ne se troublât plus ou que fort peu par sa dissolution dans l'eau froide, j'ai répété cette opération cinq fois, ce qui a été suffisant pour atteindre mon but. La précipitation se fait d'autant mieux, que l'eau dont on se sert pour étendre l'extrait est plus froide. Au dernier solutum de l'extrait dans l'eau, j'ai ajouté deux onces de charbon animal par ℥ d'opium employé; je l'ai laissé quelques heures en contact, en ayant soin d'agiter de temps en temps le mélange, afin de favoriser son action décolorante; j'ai filtré de nouveau, et après avoir concentré les liqueurs, j'y ai versé, encore bouillant, un léger excès d'ammoniaque liquide

qui a précipité toute la morphine, sous forme de paillettes blondes brillantes (hydrate de morphine). Je l'ai versée sur un filtre et l'ai lavée avec de l'eau froide, jusqu'à ce qu'elle cessât de la colorer; je l'ai ensuite purifiée en la dissolvant dans l'alcool concentré bouillant; j'ai ajouté du charbon animal pour décolorer la solution; je l'ai filtrée, et enfin l'ai fait cristalliser.

» Dans cet état la morphine est sensiblement pure; mais pour l'obtenir à l'état de pureté parfaite sans avoir recours à l'éther, moyen indiqué par M. Robiquet, on fait dissoudre et cristalliser dans l'alcool concentré l'hydrate de morphine pur, préparé ainsi que je l'indiquerai plus bas.

» Pour me rendre compte de ce qui se passe dans l'opération que je viens de décrire, j'ai cru devoir étudier les caractères du précipité fourni par la solution de l'extrait dans l'eau. Ce précipité, dû à la combinaison de la matière résineuse, nommée par Séguin principe amer insoluble et que j'appellerai résine; avec le sel essentiel de Deossne (la narcotine), se comporte avec les acides et les alcalis, de telle manière que j'ai cru pouvoir lui appliquer la dénomination de résinate de narcotine.

» En effet, ce précipité (résinate de narcotine) solide, noir, insoluble dans l'eau froide; peu soluble dans l'eau bouillante, très-soluble dans l'alcool et dans l'éther, est décomposé par les acides faibles qui s'emparent de la narcotine et laissent la résine; les alcalis faibles le décomposent aussi; mais en sens contraire, c'est-à-dire que la résine s'unit aux alcalis tandis que la narcotine se précipite. Dans l'un et l'autre cas la décomposition n'est pas totale, car dans le premier une partie de résine se dissout dans l'acide, et dans le deuxième elle reste combinée avec la narcotine; le résinate de narcotine, dissous dans l'alcool et dans l'éther, se décompose plus ou moins rapidement, selon les circonstances; la narcotine;

par sa force de cristallisation abandonne le liquide et se précipite : la résine reste en solution.

» Dissous dans un acide faible et mêlé à l'alcool, ce qui le place dans le même état où il se trouve lorsqu'on traite l'opium par l'alcool, la précipitation de la narcotine a lieu après quelques instans, si l'on y verse un alcali ; tandis que la résine, unie à l'alcool, reste dissoute dans le liquide.

» La présence du résinate de narcotine, dans le solum d'opium, est due ou à l'acide libre ou à l'extractif qui, par sa grande affinité pour l'eau, semble le contraindre à l'accompagner dans sa solution, ou peut-être même à ces deux causes réunies.

» Quant à la morphine, elle m'a paru être dans l'opium combinée à la matière extractive, appelée par M. Séguin principe amer soluble, et que je désignerai sous le nom d'*extractif*, combinaison qui, à son tour, en forme une très-intime avec l'acide méconique, sans lequel elle ne saurait exister. Pensant d'abord que la morphine se trouvait uniquement combinée à l'acide méconique, c'est-à-dire à l'état de méconate, ainsi que l'ont annoncé quelques auteurs, je tentai vainement par plusieurs moyens de l'isoler ; le suivant, auquel j'accordais quelque confiance, fut aussi sans succès. Après avoir épuisé l'opium de tous ses principes solubles par l'alcool à 34° bouillant, filtré les liqueurs réunies, et distillé ; pour en séparer l'alcool, j'étendis d'eau froide l'extrait ainsi obtenu, je le filtrai et l'évaporai. Cette opération fut répétée plusieurs fois jusqu'à ce qu'enfin il ne se précipitât plus rien par l'addition de l'eau. Le solum, évaporé en consistance solide, a été traité plusieurs fois par l'alcool à 40° bouillant, qui en a dissous les sept huitièmes environ, le résidu retenait encore de la morphine et de l'acide méconique.

» La portion dissoute, étendue d'eau convenablement,

a été abandonnée dans une étuve à une évaporation spontanée; après plusieurs jours il ne s'en est rien séparé.

» La même difficulté que j'avais rencontrée pour isoler le méconate de morphine, se présentant pour séparer l'extractif du méconate de morphine, je dus alors songer à retirer tout l'acide contenu dans une quantité déterminée d'opium, et m'assurer s'il était suffisant pour former un sel acide avec la morphine, ainsi que parait l'indiquer le *solutum* d'opium : pour cela je versai du sous-acétate de plomb liquide dans la liqueur, d'où j'avais précipité la morphine par l'ammoniaque, jusqu'à ce qu'il n'y causât plus de trouble. Le précipité obtenu, bien lavé, fut décomposé par l'acide hydro-sulfurique, qui en sépara le plomb. L'acide mis en liberté et la morphine extraite d'un kilo d'opium et dissoute préalablement dans l'alcool, furent ensuite mêlés. Par l'évaporation une partie de la morphine se déposa : cela m'a donné la presque conviction que l'acide contenu dans l'opium ne pouvait seul suffire à la totale saturation de la morphine qui s'y trouvait, et m'a expliqué pourquoi l'insolubilité des alcalis végétaux et celle de leurs sels croissaient avec leur pureté. »

#### *De l'hydrate de morphine.*

A l'état de pureté il est en petites lames blanches, brillantes, moins cependant que ne l'est la morphine, et se dissout aussi plus facilement qu'elle dans les acides et dans l'alcool, propriété due à sa cohésion, qui est moins considérable.

Il est formé de morphine cent parties; eau, cinq parties.

Je suis arrivé à conclure ces proportions des considérations suivantes :

Une quantité déterminée d'acide sulfurique pur ayant

exigé cent parties de morphine pour sa saturation, a exigé cent cinq parties d'hydrate.

Cent cinq parties d'hydrate de morphine soumis pendant plusieurs jours à une température de 30°, ont perdu cinq parties par leur exposition à une température un peu supérieure à celle de l'eau bouillante.

On l'obtient en décomposant un sel neutre de morphine cristallisé (sulfate ou hydro-chlorate) par la potasse, la soude ou l'ammoniaque, lavant plusieurs fois à l'eau pure le précipité, et le faisant sécher à une douce chaleur.

A. B.

## NOTICE

Sur la racine dite Cainca, ou plutôt Raiz Gainana, des Brésiliens. (raiz preta, racine noire) (1).

Par J.-J. VIREY.

IL y a déjà plusieurs années que le savant docteur Martius de Munich nous avait adressé, avec la racine de *chiococca anguifuga*, la description et la figure qu'il en a publiées dans le premier fascicule de son *specimen materiæ medicæ brasiliensis* (2) traitant des plantes vo-

(1) On nomme aussi cette racine *cahinca* ou *caninana*, et dans la province de Saint-Paul, *cipò crus*, etc. Le premier auteur qui en ait parlé est le baron Von Eschwege, dans son *Journal du Brésil*, tom. 1, pag. 225 (en allemand); puis Spix et Martius, *Voyage au Brésil* (en allemand), tom. 1, pag. 306, et tom. 2, pag. 554. Langsdorff ensuite recommanda comme un puissant spécifique contre l'hydropisie, le *cainca* du Brésil, en 1825 (voir *Annales des sciences naturelles*, novemb. 1826).

(2) *Exhibens plantas medicinales quas in itinere per Brasiliam, annis 1817-1820 observavit C. F. P. Martius, Monachi, 1824, 4. max., pag. 18, cum tabul.*

mitives. Depuis, il nous a fait également parvenir une notice sur les végétaux recueillis dans la province de Minas-Geraës, dans son voyage au Brésil avec le docteur Spix (1). Cette racine mentionnée avec éloge comme un puissant émétique et comme diurétique, étant devenue depuis peu de temps l'objet de l'attention des médecins (2) et de plusieurs chimistes, il a paru convenable d'en donner ici l'histoire naturelle.

Ce n'est pas de nos jours seulement que divers arbustes du même genre sont connus, puisque Plukenet, Sloane, avaient figuré et décrit sous le nom de *jasminum*, la ciocoque rameuse à baies blanches de la Jamaïque. Dillen et Plumier la comparaient à une sorte de chèvrefeuille, *periclymenum*; enfin Patrick Browne en constitua le genre *chiococca* (3) adopté par Linnée, Jacquin et tous les botanistes, dans la classe de la pentandrie monogynie du système sexuel, et dans la famille naturelle des rubiacées de Jussieu, près des *psychotria* et des *coffea*. En effet, ces arbustes ont tous pour fruit une baie contenant deux semences. La fleur des ciocoques offre un petit oalice à cinq dents, supérieur au fruit et persistant, en sorte qu'il le surmonte. La corolle est monopétale, infundibuliforme, à tube renflé, et à gorge velue; le limbe se divise en cinq découpures régulières, pointues, recourbées en dehors; les cinq étaminés sont

(1) *Ueber die*, etc. sur les plantes découvertes dans la capitainerie de Minas Geraës, broch. in-12.

(2) Voyez la diss. de Alb. Sam. Loewenstein, *de radice caincaë, ejusque in morbis hydropicis virtute*, Berolini, 1828, in-8.

(3) Des mots χιόϊν neige, et κοκκος, grain; parce que les baies des ciocoques sont blanches. La ciocoque rameuse, connue la première, a été surtout bien figurée en couleur dans le *Botanist-Repository* de H. Andrews, en 1799, et on l'a confondue dans ces derniers temps avec l'*anguifuga* de Martius, dont elle diffère, bien qu'elle possède aussi des propriétés antirhumatiales suivant Patrick Browne, *Voyage to the Madeira*, 1701, *Natur. history of Jamaica and Barbadoes*, in-fol., etc.

renfermées dans le tube ; le stigmaté est simple ; le fruit présente une petite baie aplatie comme une lentille , couronnée par le calice ; sèche , elle devient striée , et contient deux logés pour deux petites graines arrondies et comprimées .

La cioccoque anguifuge , *chiococca anguifuga* de Martius , figurée planche 5 , et sa racine , pl. 9 , fig. 20-21 , a des feuilles opposées , ovales , acuminées , glabres , des fleurs en panicules axillaires avec des folioles à leur base .

Sa racine , connue sous le nom de *cainca* , ou plutôt de *cainana* , s'enfonce perpendiculairement ou obliquement dans le sol ; sa grosseur est celle du doigt ; arrondie , rameuse avec des ramuscules nombreux , divergens , simples ou peu ramifiés ; revêtue d'un épiderme un peu épais , d'un brun plus ou moins pâle ( d'où lui vient le nom de *raiz preta* , racine noire ) , elle est ordinairement lisse ou peu rugueuse . Étant fraîche , l'écorce adhère beaucoup au bois qui est blanchâtre , dur et peu fragile ; l'odeur de cette racine récente est très-déplaisante , nauséabonde , et particulière , elle persiste en partie encore après sa dessiccation ; la saveur d'abord annonce quelque chose du café vert , puis elle laisse dans la bouche un goût âcre , piquant et nauséux , qui excite l'excrétion salivaire .

Quant à la plante , c'est un joli arbuste de six à dix pieds de haut , à tiges et branches droites , pleines de moelle , portant de belles feuilles lisses , d'une verdure gaie ; les fleurs , que l'auteur n'a pas vues , sont , dit-on , blanches rosées . Ce végétal croît dans les forêts vierges des Minas Geraës dans le baillage de Saint-Jean-Baptiste , et les parties orientales de cette province .

M. Martius ajoute qu'on emploie également la racine de la *chiococca densifolia* , planche 6 , laquelle pourrait être la même espèce que la *chiococca paniculata* de Hoffmannsegg . Sa racine est toute pareille à celle de *cainca* .



Les fleurs sont jaunâtres, avec des lignes pourpres; les feuilles presque cordiformes, ovales, lisses, pointues; les rameaux floraux, axillaires simples; les filamens des étamines très-velus et la multitude des feuilles de cet arbuste le distinguent suffisamment; il croît sur les montagnes maritimes de la province de Bahia, dans des forêts antiques près d'Almada et de Ferradas. Langsdorff ne trouva le cainca que dans celles de l'intérieur du Brésil.

*Différences entre le cainca du Brésil, et la ciocoque rameuse des îles Antilles.*

Plusieurs auteurs ont récemment confondu la *chiococca racemosa* de Linnée avec l'*anguifuga*, décrite par Martius, qui est le vrai cainca. Il importe donc d'insister sur leurs différences botaniques, d'autant plus que les racines de l'une et l'autre paraissent fort semblables. La ciocoque rameuse, bien que recommandée par ses grands succès contre les rhumatismes rebelles et même la syphilis dans les Antilles anglaises, au rapport de Patrick Browne, n'a point été célébrée comme un puissant anti-hydrique; elle passe pour atténuante et résolutive, dit cet auteur; elle a une saveur amère et âcre à peu près comme la racine de sénéka. Voici la description comparée des deux ciocokes.

La *chiococca racemosa* présente des feuilles plus allongées que les rameaux, et oblongues, étroites, se rétrécissant vers le pétiole; ses rameaux simples sont privés de feuilles; les autres se subdivisent.

La *chiococca anguifuga* porte des feuilles plus courtes que les rameaux; ces feuilles ont leur pointe prolongée, elles sont pétiolées; les rameaux composés et feuillés; les ramuscules portent des bractées.

La *chiococca* rameuse est un arbuste haut de six pieds,

droit, avec des rameaux penchés vers le sol; ses feuilles luisantes sont très-entières, longues de deux pouces; ses fleurs blanches ou jaunâtres n'ont pas d'odeur. Elles naissent en panicules sur des rameaux axillaires, opposés et terminaux, penchés, longs de deux pouces. On la trouve soit à la Nouvelle-Carthagène dans les forêts des montagnes, soit à la Jamaïque (1). MM. Humboldt et Bonpland l'ont aussi observée à Caraccas.

Généralement les racines de cainca ressemblent à celles d'un volumineux ipécacuanha brun, qui aurait les dimensions de la grosseur du doigt et une longueur assez considérable; quelques-unes sont très-tortillées; l'odeur se rapproche aussi de celle des ipécacuanhas (*psychotria*). Le *meditullium* est presque inerte également. Il y existe une matière amyliacée, et la décoction en est un peu mucilagineuse.

*Emploi des racines de chiococca anguifuga, par les naturels du Brésil.*

Elles passent pour un spécifique infaillible contre les morsures des serpens; mais leur énergie médicameuteuse sert contre d'autres maladies, surtout l'hydropisie, la mélancolie, la rage, l'inertie des viscères intestinaux, etc., d'après M. Martius.

Voici la manière d'en faire usage: On enlève l'écorce de la racine qu'on broie dans un peu d'eau, et qu'on agite jusqu'à en former un macératum épais et trouble, afin que cette écorce abandonne toutes ses parties solubles. Les sauvages Coroados emploient pour cela environ de deux dragmes de cette écorce jusqu'à quatre dragmes; ils avalent cet infusum trouble et de saveur très-déplai-

---

(1) Willdenow, *Spec. Plant.*, 1, pag. 975, d'après N. J. Jacquin, *Selecta stirpium american.*, Vindob., 1763, fol.

sante, en grande quantité, et ne tardent guère d'éprouver ses effets terribles. L'individu que le venin du serpent rendait assoupi, presque sans pouls et sans action, d'abord devient pâle avec une face hippocratique effrayante, puis rend beaucoup de vents par le haut, avec des hoquets et des convulsions si violentes qu'on peut à peine le fixer dans son lit. Cependant, après ces spasmes universels, formidables, qui le font se tordre, il rejette par d'énormes vomissemens, salive, bile, chyme, et jusqu'aux excrémens; puis par le bas des fèces enveloppées de mucosités visqueuses. Bientôt le malade se sent soulagé visiblement, les évacuations cessent; d'abondantes sueurs couvrent le corps, et sont suivies d'un sommeil profond, réparateur. Tant que le patient vomit, les assistans appliquent sur sa blessure, à plusieurs reprises, la racine pilée soit seule, soit avec des plantes irritantes, épispastiques (la *plumbago scandens*, le *spilanthus*, etc.). Après ce traitement à la manière sauvage, les viscères sont bien débilités, et le malade éprouve souvent une leucophlegmasie, mais tout ne tarde point à se dissiper par un régime restaurant.

Au reste, la racine de *chiococca*, employée pour d'autres affections, peut se prendre à des doses plus modérées; son effet purgatif sur le tube intestinal, et son énergie vomitive sont exempts de danger dans toute maladie où il faut agir souvent et fortement sur les viscères. Cette innocuité est remarquable. M. Martius cite une autre rubiacée voisine, la *manettia cordifolia*, qui paraît douée de propriétés analogues.

Comme les *chiococca* sont un genre très-voisin de celui qui fournit l'ipécacuanha des *psychotria*, (Willdenow a même rangé la *chiococca paniculata* parmi les *psychotria*), on a pensé qu'ils pouvaient également contenir de l'évétine; cette opinion n'a pas été confirmée dans les analyses exactes.

Langsdorff rapporte, d'après des médecins brésiliens, que la racine de cainca est un purgatif parfois drastique, mais non débilitant, qui agit comme diurétique, et puisant emménagogue, bien que son odeur, sa saveur nauséabonde excitent le vomissement. Spitta, de Rostoch, a expérimenté qu'elle augmente la sécrétion du mucus intestinal et la congestion du sang chez les pléthoriques. M. Loewenstein l'a vue agir soit sur le canal intestinal, soit sur l'appareil urinaire. Stimulant le système lymphatique et augmentant son activité absorbante, en même temps qu'elle opère comme un puissant sudorifique, elle diminue l'action de l'appareil nerveux sensorial quoiqu'elle rende le pouls plus fréquent et le système circulatoire plus accéléré. Combattant l'atonie et la torpeur des viscères abdominaux, elle nuirait dans un état inflammatoire ou dans l'éréthisme, surtout des voies urinaires, tandis qu'on la regarde au contraire comme une panacée contre les affections hydropiques, telles que l'anasarque, l'hydrothorax, l'ascite, etc., selon Hufeland, Vogel, et dans l'aménorrhée, l'hystérie, l'hypocondrie. On conseille de lui associer l'emploi des toniques, car M. Martius la donne avec le sirop d'écorce d'orange, et l'infusum de racine d'*aristolochia ringens* ou *grandiflora* (dite *radix milhorneus*). On peut l'employer en poudre à la dose de 8 à 15 grains, soit avec du sucre, soit en pilules, soit en teinture alcoolique.

## NOTES DIVERSES

*Communiquées par M. ED. HERBERGER.*

---

*Du brôme observé dans le sel ammoniac.*

En préparant le chlorure d'azote, M. Merck, à Darmstadt, a observé que le mélange s'était coloré en brun. Comme l'hydrochlorate d'ammoniaque employé à cet usage ne contenait aucune trace de fer, M. Merck a entrepris des recherches sur la cause de cette coloration, qui lui ont fait trouver une quantité assez considérable de brôme.

Il est probable que l'acide hydrochlorique du commerce doit souvent sa couleur jaunâtre à du brôme, surtout lorsque les fabricans emploient pour l'obtenir les eaux-mères des salines, au lieu du chlorure de sodium.

J. DE BUCHNER.

*Sur le stéaropton de l'huile de persil, par M. BOLLE, pharmacien, à Augermunde.*

(Extrait.)

La masse concrète de cette huile, que M. Bolle avait trouvée parmi ses autres huiles volatiles, dans un petit flacon de verre, pesait demi-gros, et consistait en cristaux blancs, ariculaires, accumulés. Leur forme se rapprochait beaucoup de celle de prismes quadrilatères, à surfaces latérales fortement striées. Séchés au moyen de la pression entre du papier brouillard, ces cristaux présentèrent les propriétés suivantes :

*Saveur.* D'abord térébinthacée, et ensuite écorchant le palais.

*Odeur.* Se rapprochant de celle de térébenthine, et s'éloignant de celle du persil.

*Poids spécifique.* Supérieur à celui de l'eau à la température ordinaire.

*Solubilité.* Ils sont presque indissolubles dans l'eau, mais faciles à dissoudre dans l'éther, dans l'huile de térébenthine, dans les huiles grasses et dans l'alcool. L'alcool absolu à 75° les dissout moins facilement.

Ils n'exercent aucune influence sur les papiers réactifs.

Ils se fondent à 20-25° R. Chauffée avec de l'eau, la masse concrète du persil forme des cristaux plumeux, qui tantôt surnagent l'eau, tantôt se déposent sur le fond du vase, et tantôt forment une sorte d'efflorescence sur les parois du vase. Fortement échauffée dans une cuillère d'argent, elle répand une fumée qui produit la toux et l'éternument, et laisse une espèce de charbon pour résidu. Cette fumée est inflammable et prend facilement feu; tandis qu'elle se dégage, il se sublime une *très-petite partie du stéaropton*, probablement altéré. D'ailleurs celui-ci ne peut pas être distillé avec l'eau. Il n'est changé en aucune manière par les alcalis purs. Avec l'iode, il forme une masse brune, peu liquide, dissoluble dans l'alcool, sans qu'une détonation ait lieu; mais il détone avec le brome en formant une masse jaune brunâtre. Il se dissout dans l'acide sulfurique concentré et forme avec lui une liqueur rouge brunâtre, qui peu à peu devient plus foncée, et à la fin brune. En ajoutant de l'eau, il se précipite des flocons brunâtres, tandis que l'alcool peut s'y mêler en toutes proportions.

Le stéaropton produit avec l'acide nitrique une forte effervescence, et un développement de chaleur, en donnant lieu à la formation d'une liqueur jaunâtre, dans la-  
 XV°. Année.—Novembre 1829. 41

quelle on peut découvrir de petits points blancs de véritable acide succinique.

*Résultat.* D'après les expériences citées, cette substance semble se ranger entre les *camphoroïdes* (Buchner et autres) et les résines, puisqu'elle possède beaucoup de rapports avec les unes et avec les autres. C'est même peut-être une substance altérée par l'influence des rayons du soleil, auquel le flocum a été exposé.

J. DE BUCHNER.

*Analyse de l'eau du Wildbad, près de Giengen sur le Brenz, par V.-S. SALZER, médecin, et SALGER, pharmacien, à Giengen.*

(Extrait.)

Le poids spécifique de cette eau minérale à 50° = 1,060 à 1,0508.

Dans une livre à 16 onces, sont contenus :

Acide carb. . . . .	2,68	pouces cubes de Paris.
Azote. . . . .	0,32	
Oxigène. . . . .	0,06	
Carbonate de chaux. . . . .	2,031	grains.
» magnésie. . . . .	0,166	
» fer. . . . .	0,029	
Hydrochlorate de chaux. . . . .	0,009	
» magnésie. . . . .	0,049	
» soude. . . . .	0,021	
Sulfate de potasse. . . . .	0,061	
Humate d'alumine (Humus saure Thonerde). . . . .	0,065	
Silice. . . . .	0,090	
Matière résineuse. . . . .	traces	

2,526 grains.

J. DE BUCHNER.

## NOTE

*Sur la fève tonka ;* par M. VIREY.

M. Planche m'a remis deux échantillons, de grosseurs différentes, de la fève tongo ( tonka ). ( *Coumarouna* d'Aublet, *baryosma* de Gærtner et Persoon, *dipterix* de Schreber, etc. ). Ils offrent plusieurs points essentiels de ressemblance, montrant qu'ils doivent appartenir à des arbres voisins ; cependant il y a plusieurs caractères notables de différence. La plus grosse gousse appartient bien au *dipterix odorata*, ( ou *baryosma tongo* ) ; sa semence offre l'embryon droit et les formes ovales oblongues ; la couleur et l'odeur propres à la fève tonka. La petite gousse, beaucoup moins épaisse et moins grande, renferme une graine à proportion plus renflée, plus réniforme, avec un embryon moins saillant. Si cela n'est pas le résultat d'une modification de croissance, comme on pourrait le soupçonner, puisque la graine est bien nourrie, et la coque est mince, il me paraît plus probable que cette dernière vient d'une autre espèce voisine, ou du *dipterix oppositifolia* de Willdenow, lequel est le *taralea oppositifolia* d'Aublet. Cet arbre croît également dans les forêts de la Guyane, avec celui de la fève tonka, et n'en diffère que par quelques caractères botaniques particuliers qui en constituent une espèce différente du même genre. Aussi les botanistes les ont rapprochés. L'odeur de la fève est la même. Ces arbres appartiennent à la famille des légumineuses.

## ACADÉMIE ROYALE DE MÉDECINE.

SECTION DE PHARMACIE.

*Analyse de ses travaux.*

Séance du 26 septembre 1829. — L'ordre du jour appelle un rapport de M. Guibourt fait en commun avec



M. Henry père, relatif à une *nouvelle préparation officinale du baume de copahu* proposée par M. Damart, pharmacien à Saint-Omer. Sa formule contient beaucoup d'autres substances balsamiques ou odorantes associées à la térébenthine de copahu, ayant pour excipient le vin de Madère vieux. Le tout est soumis à la distillation au bain-marie, et, après douze heures de repos, on débarrasse le produit d'une petite quantité d'huile volatile qui le surnage. On ajoute à ce liquide une certaine proportion de sucre blanc; il doit se prendre par cuillerées, contre la blennorrhagie et la leucorrhée. Ce médicament proposé ne peut mériter l'approbation de l'Académie. Ces conclusions sont adoptées.

Après ce rapport, M. Guibourt donne quelques développemens sur la solidification du baume de copahu par la magnésie. Celui qui se dissout bien dans de l'alcool, ou celui qui, étant cuit à la manière de la térébenthine dans l'eau, donne une résine dure, se solidifie très-bien avec la magnésie; au contraire, celui qui malgré la cuisson, reste mollasse, ou celui qui ne se dissout jamais complètement dans l'alcool, contient un mélange d'huile grasse pour l'ordinaire, ce qui empêche sa parfaite solidification avec la magnésie. L'emploi de l'ammoniac pour essayer la pureté du copahu, d'après le procédé de M. Planche, ne donne pas toujours une indication suffisante, selon M. Guibourt. M. Batka dit qu'en se servant de la potasse pure dissoute dans l'alcool, pour saponifier le baume de copahu, celui-ci est promptement saponifié, s'il y existe de l'huile fixe; tandis que la saponification est nulle si ce baume est pur. M. Robinet a solidifié du copahu pur avec seulement un quarantième de son poids de magnésie. M. Chevallier remarque que, sur du papier non collé, le copahu pur ne forme pas une auréole huileuse, comme celle qui a lieu avec du copahu falsifié, lequel d'ailleurs ne se solidifie pas à l'air.

Une communication est faite par M. Chevallier, au nom de M. le docteur Édouard Guéranger du Mans, de l'*examen chimique de quelques productions pathologiques*. D'abord, des graviers rendus par les urines contenaient, outre les phosphates ammoniaco-magnésiens, et autres sels

déjà connus dans ces sortes de concrétions, de l'acide urique, du mucus vésical et des traces manifestes de silice. Un autre examen chimique est celui d'une humeur contenue dans un kyste. Ce liquide puriforme était acide, ou rougissait la teinture de tournesol; la matière animale qu'il présentait recélait, outre le mucus, une substance blanche gélatineuse, puis une autre jaune brunâtre que l'auteur croit être de l'osmazôme, enfin une matière colorante bleue particulière qu'il eût été intéressant d'examiner plus exactement si sa quantité l'avait permis; les sels contenus dans les liquides étaient de l'hydrochlorate et du phosphate de soude, avec de la soude libre ou carbonatée.

M. Robinet annonce que M. Barbette, pharmacien de Paris, ayant examiné un sel vendu comme *désopilans* par le sieur Rouvière, y a reconnu un mélange des sulfates de potasse et de soude, avec une petite proportion de tartrate antimonié de potasse, et, ce qui est plus remarquable, de l'hydrochlorate de manganèse. Or ce dernier sel, d'après les expériences de Gmelin sur la digestion, a la propriété de colorer en jaune les intestins et de faire évacuer ou la bile, ou des matières teintées en jaune. L'addition de ce sel paraît donc être faite avec cette intention, pour tromper le public.

*Séance du 17 octobre 1829.* — M. Chevallier donne des nouvelles de notre honorable collègue M. Vauquelin, auquel il a porté des témoignages de l'affection de ses confrères de l'Académie. Sa santé améliorée nous laisse l'espoir de le revoir bientôt parmi nous.

M. Herberger, pharmacien à Strasbourg, revendique en faveur de M. Buchner la découverte de la salicine, avant MM. Leroux et Commesny. Elle paraît avoir été pareillement connue en Italie par M. Rigatelli et donnée comme un fébrifuge indigène sans en indiquer l'origine d'abord. Selon M. Pelletier, d'après quelques essais faits sur des malades à l'hospice de la Charité, cette substance aurait paru bien moins active que les principes des quinquinas, quoique fort amère.

M. Herberger adresse à la section une analyse de

l'hyssope (*hyssopus officinalis*. L.) et la découverte d'un sous-alcaloïde, qu'il appelle hyssopine. Le même auteur y joint aussi des observations chimiques sur le *pyrotho-nide*; MM. Boutron et Bussy sont chargés d'examiner ces deux mémoires.

L'ordre du jour appelle un rapport de MM. Boudet et Derosne, sur un nouveau procédé proposé par M. Touéry, pharmacien à Solomiac, pour la *préparation de la gelée de lichen d'Islande privée d'amertume*. Après avoir rappelé que M. Berzelius recommande l'emploi des carbonates alcalins pour enlever le principe amer du lichen, et que le Codex conseille de rejeter l'eau d'une première décoction, les commissaires disent que le procédé de M. Touéry consiste à faire deux décoctions du lichen, lesquelles réunies, sont soumises à l'action du charbon animal bien lavé, en quantité égale au lichen employé. Ce mélange, après dix minutes d'ébullition et filtré promptement, donne une liqueur presque incolore, sans amertume, dont on peut obtenir de la gelée. Les commissaires répétant ce procédé, l'ont trouvé exact, mais long; le liquide passe difficilement et se prend en partie en gelée sur le filtre; cette gelée, quoique préparée avec un charbon animal bien lavé, contracte une saveur peu agréable. Bien que le procédé du Codex fasse perdre une partie de la gelée du lichen, les commissaires le croient encore plus simple et préférable à celui de M. Touéry. Il suffit, d'ailleurs, de macérer à froid le lichen dans de l'eau, pendant deux jours, pour lui enlever son amertume; on obtient avec ce lichen ensuite un extrait sec qui se conserve bien, et qui peut donner à volonté une gelée excellente en moins d'un quart d'heure, en le dissolvant dans de l'eau. Les commissaires concluent à remercier M. Touéry de son intéressante communication; l'académie adopte ces conclusions.

Quant à la poudre adressée par le même pharmacien et recueillie dans ses recherches sur la mousse de Corse, M. Robiquet n'y a reconnu qu'un peu de silice provenant probablement du verre exfolié.

M. Batka, pharmacologiste de Prague, obtient la parole pour commniquer à la section plusieurs *recherches*

*pharmacologiques* sur un grand nombre de substances de la matière médicale de végétaux exotiques qu'il s'est procurées, soit en Allemagne, soit en Hollande et en Angleterre. S'étant particulièrement occupé des diverses écorces de quinquinas, aujourd'hui si mélangées dans le commerce, et si difficiles à rapporter à leur véritable origine pour chaque espèce d'arbre décrit par les botanistes, M. Batka présente aussi les écorces d'autres végétaux, qu'on vend à tort pour des quinquinas, comme le *cortex astringens brasiliensis*, débité en Allemagne à un prix élevé, et plusieurs autres espèces exotiques, dont l'auteur montre des échantillons à l'Académie. M. Batka, ensuite, s'est occupé des scitaminées tels que les amomes et galangas, curcuma, etc., etc. Enfin, il apporte différentes résines de l'Inde, comme l'encens de la *boswellia thurifera*, la résine de *vateria indica*, espèce de copal tendre, les divers kinô, etc. MM. Virey et Bonastre sont chargés de l'examen de ces divers objets et du mémoire de M. Batka.

NOTA. L'Académie de médecine, par ordonnance royale du 18 octobre, a été réorganisée; les trois sections sont réunies. Nous continuerons d'en indiquer les travaux.

J.-J. V.

---

## BIBLIOGRAPHIE.

DICIONNAIRE DES DROGUES SIMPLES ET COMPOSÉES, ou Dictionnaire d'histoire naturelle médicale, de pharmacologie et de chimie pharmaceutique, 5 vol. in-8°. Paris 1827-29; chez Béchot jeune, libraire, place de l'École de Médecine, avec 16 pl.; par MM. CHEVALIER, RICHARD et GUILLEMIN.

La terminaison de cet ouvrage déjà plusieurs fois cité avec éloge, nous permet d'en donner une idée précise. Quoique ces sortes de travaux consistent en une collection plus ou moins exacte de tout ce qui a été publié dans des livres épars et rares sur chaque objet, ce n'est point une œuvre sans mérite ni sans difficulté, pour bien présenter le précis et l'ensemble des faits. Nous dirons donc, qu'à quelques exceptions près, ce livre est très-satisfaisant, surtout pour les articles de chimie et plusieurs de ceux qui concernent la botanique. Les autres parties de l'histoire naturelle, surtout le

zoologie, nous ont paru moins bien traitées, et nous regrettons quelques oublis au milieu de certaines superfluités. Sans doute on peut citer de préférence les travaux de ses amis, mais il ne convient guère de négliger ceux de beaucoup d'autres personnes. Pourquoi relater la prétendue *jalapine* de M. Hume, qui n'existe pas, et ne pas exposer les recherches sur le *kiné* d'Afrique et sur d'autres sucs rouges astringens; oublier le *rheum australe* de Don, parmi l'énumération des rhu-barbes; répéter après MM. Mérat (*Dict. sc. médic.*, tom. 58) et Fée (*Cours d'hist. nat. méd.*, tom. 2), qu'on ne connaît pas la semence d'Ajava, tandis que nous avons montré, dès 1814 (*Bulletin de Pharmacie*, tom. 6, pag. 251), que c'est celle d'une livèche de l'Indostan, le *ligusticum ajawain* de Roxburgh, employé en Angleterre selon le docteur Percival (*Essay's med.*, tom. 1, pag. 433)? Enfin, les articles de la lacque, du succin, et une multitude d'autres sont incomplets sous plusieurs rapports, lorsque ces sujets étaient tout développés dans le *Journal de Pharmacie*, d'après les découvertes les plus modernes. De même, personne n'ignore que la résine jaune de la Nouvelle-Hollande qu'on dit inconnue dans son origine, découle du *xanthorrhoea hastilis*, et qu'elle a été analysée par M. Laugier.\*

Nous pourrions multiplier ces remarques, mais il nous est plus agréable de reconnaître, qu'à l'exception de quelques fautes semblables (et quels livres n'en contiennent pas plus ou moins!) le Dictionnaire des drogues est un ouvrage fort utile et même important à beaucoup d'égards pour les médecins et les pharmaciens. Nous en conseillons donc la lecture; on ne peut qu'en tirer de saines connaissances.

J.-J. V.

NOTICE SUR LES PROPRIÉTÉS PHYSIQUES, CHIMIQUES ET MÉDICINALES DES EAUX DE CONTREXÉVILLE (Vosges), par A. F. Mamelot, ancien chirurgien militaire, médecin de l'hospice civil de Bulgnéville; in-8<sup>o</sup>. br., 2 fr., et franc de port par la poste 2 fr. 50 cent. A Paris, chez madame Auger Méquignon, libraire pour la partie médicale, rue de l'École de Médecine, n<sup>o</sup>. 13 (bis). A Bruxelles, au dépôt de la librairie médicale Française. A Contrexéville, à l'établissement des eaux minérales.

Ces eaux, anciennement connues, ont été nouvellement analysées par M. Collard de Martigny; il annonce y avoir trouvé beaucoup de sulfate de chaux et de magnésie, avec des muriates, des sous-carbonates des mêmes bases, du sous-carbonate de soude (ce qui est moins vraisemblable), avec des traces de nitrate de chaux, puis du protoxide de fer, de la silice et quelques matériaux organiques; elles déposent un résidu ochracé; ce sont des eaux gazeuses acidules, froides, comme on sait, et vantées contre les affections des voies urinaires. Cette notice est utile aux personnes qui font usage de ces eaux.

J.-J. V.

# BULLETIN

DES TRAVAUX DE LA SOCIÉTÉ DE PHARMACIE  
'DE PARIS;

*Rédigé par M. ROBIQUET, secrétaire général, et par une  
Commission, spéciale.*

---

## EXTRAIT DU PROCÈS VERBAL.

*Séance du 15 octobre.*

PRÉSIDENCE DE M. SÉRULLAS.

M. le secrétaire général donne lecture de la correspondance écrite, elle se compose :

1°. De l'envoi que fait M. Desfossez de Besançon, d'un mémoire ayant pour titre : *Observations sur la fermentation visqueuse et sur le mutisme*, et une note sur la *préparation de l'acide tartarique*. Ces deux mémoires sont renvoyés à la commission de rédaction ;

2°. M. Herberger de Strasbourg adresse plusieurs traductions extraites des journaux allemands. ( Commission de rédaction. )

Le même annonce que M. Sertuerner a découvert dans les eaux-mères de sulfate de quinine, plusieurs alcaloïdes dont les propriétés seraient plus énergiques que la quinine elle-même. M. Herberger communiquera la traduction entière du mémoire de M. Sertuerner, aussitôt qu'il aura pu se le procurer.

3°. M. Vivier de Saint-Barthélemy adresse une no-

tice sur le *vicia faba*; l'auteur annonce avoir obtenu par l'addition de l'eau de chaux dans un de ses produits, des cristaux grenus, qui lui ont présenté tous les caractères du *deutoxide de calcium*. Renvoyé à la commission de rédaction.

4°. M. Ricord Madiana adresse, par l'entremise de M. Virey, un mémoire ayant pour titre : Histoire naturelle toxique de l'asclépias géant (*asclepias gigantea*), et analyse chimique de son suc laiteux; et un extrait du 7<sup>me</sup>. mémoire manuscrit de la toxicologie des Antilles. Renvoyés à la commission de rédaction.

La correspondance imprimée se compose, 1°. du rapport général sur les travaux du conseil de Salubrité de Nantes pour l'année 1828 (M. Boullay, rapporteur); 2°. quatre numéros du Journal d'agriculture, de médecine et sciences accessoires, etc., etc., du département de l'Eure (M. Chevallier, rapporteur); 3°. M. Élias Durand, ancien pharmacien major des armées françaises, actuellement établi à Philadelphie, adresse, au nom du collège de Pharmacie de cette ville, plusieurs exemplaires des deux premiers numéros du Journal que cette Société vient de publier, et témoigne le désir de voir la Société de pharmacie de Paris entrer en relations suivies avec le collège de Philadelphie. Cette proposition reçoit un grand accueil, et M. le secrétaire général est chargé d'y donner toute les suites possibles. M. Chereau est chargé de rendre compte des principaux mémoires contenus dans ce recueil; 4°. Deux discours prononcés sur la tombe de M. Godefroy, pharmacien, membre de la Société; l'un par M. le docteur Chabaneau, et l'autre par M. Jules Pradier, élève de M. Godefroy; 5°. un numéro du Journal de pharmacie et Bulletin des travaux de la Société pour le mois de septembre; 6°. un numéro des Transactions de la Société médico-botanique de Londres pour le mois de juillet 1829 (M. Soubeiran,

rapporteur); 7°. deux numéros des Annales de l'industrie française et étrangère (M. Bussy, rapporteur); 8°. Annales scientifiques, littéraires et industrielles de l'Auvergne (M. Boudet, rapporteur); 9°. rapport de M. le docteur Deleau jeune, adressé aux membres du conseil général des Hospices, pour le traitement des maladies de l'oreille.

MM. Sérullas et Tassart font un rapport favorable sur le mémoire de M. Couerbe, dont ils ont répété et confirmé les expériences.

Le travail de M. Couerbe est renvoyé à la commission de rédaction.

M. Chevallier donne à la Société des nouvelles plus rassurantes sur la santé de M. Vauquelin, que l'on peut considérer comme entrant en convalescence, et qui fait espérer être de retour à Paris vers le mois de novembre.

M. Guibourt fait un rapport verbal sur un ouvrage allemand de M. Berghen, ayant pour titre *Monographie des quinquinas*. Cet ouvrage, quoique renfermant peu de faits nouveaux, est cependant précieux à cause des nombreuses recherches faites pour établir l'origine de ces écorces, et en faire connaître les caractères.

M. Robinet présente à la Société un instrument de l'invention de M. Moré, mécanicien, pour vider les bouteilles pleines de liquides gazeux, en évitant la plus petite déperdition du gaz.

Le même présente, au nom de M. Béral, une série de formules pour la préparation de médicaments extraits de la salsepareille, et des échantillons de ces médicaments. MM. Baget et Robinet sont chargés d'examiner ces préparations.

M. Bonastre lit l'examen chimique qu'il a fait d'une nouvelle résine appelée *lançon* ou *landsonne*.

M. Sérullas donne communication des résultats de l'analyse qu'il a faite d'un sel marin auquel on a attri-



bué, dans le département de la Marne, une maladie épidémique. Renvoyé à la commission de rédaction.

Cette lecture donne lieu à une discussion assez étendue sur la nature des sels de cuisine qui se consomment à Paris, et dans lesquels on a retherché la présence de l'iode. A cette discussion prennent part MM. Henry, Boullay, Pelletier, Robinet, etc., etc.

L'opinion de M. Pelletier est que l'hydriodate de potasse peut se trouver naturellement dans le sel marin, puisqu'il en a retiré de sels provenant certainement des marais salans.

M. Robinet a aussi examiné une petite quantité de sel qu'il croyait être le même que celui dont il est question dans la note de M. Sérullas. Il contient une quantité assez considérable de matière insoluble dans laquelle il a cru reconnaître la présence d'une petite portion d'étain.

M. Delondre fait un rapport d'admission en faveur de M. Desmarest; la Société passe de suite au scrutin pour l'admission de ce candidat, qui obtient à l'unanimité le titre de membre résident.

Un nouveau scrutin est ouvert en faveur de M. Herberger de Strasbourg, sur lequel il a été fait un rapport favorable. Il est admis membre correspondant, à l'unanimité des suffrages.

---

*Réflexions sur le procédé de M. BARRUEL, pour reconnaître la source du sang, et sur le principe volatil qu'a observé l'auteur, considéré comme arôme.*

Par COUREE, préparateur des Cours de Toxicologie de M. LESUEUR.

M. Barruel, préparateur des cours de chimie à l'École de Médecine, dans un mémoire qu'il vient de publier tout récemment, nous apprend un phénomène digne

d'attirer l'attention des savans. Ce chimiste a observé que le sang, traité par l'acide sulfurique, laissait dégager une odeur parfaitement analogue à celle que l'animal lui-même exhale. Sous le point de vue chimico-physiologique, cette découverte présente le plus haut intérêt; mais si mon opinion, basée sur mes observations, avait assez de valeur pour influencer les savans, jamais ils n'envisageraient les recherches de M. Barruel que comme un fait curieux, une nouvelle conquête pour la chimie, un nouvel être enfin que le médecin physiologiste doit s'efforcer de connaître.

L'auteur de cette intéressante découverte ne se borne pas à regarder ce phénomène purement en chimiste; il a pensé que la médecine légale pourrait en tirer les plus grands avantages, et déjà cet habile chimiste a eu l'occasion d'en faire l'application sous ce rapport.

M. Barruel admet qu'à l'aide de l'acide sulfurique, et d'un odorat exercé, l'expert qui aura été choisi pour faire l'analyse du sang, pourra aller jusqu'à conduire le magistrat à la source qui l'aura laissé couler; mais, bien que ces faits nous paraissent réels, le chimiste qui devra remplir cette fâcheuse et pénible tâche pourra-t-il prononcer de sang froid et sans remords, quand il s'agira de dicter l'arrêt de mort d'un homme en proie aux tourmens d'une fin des plus flétrissantes, et qui, pour échapper des mains du bourreau barbare, attend avec impatience le meilleur témoin de sa justification, l'organe de la science!..

L'odeur de chaque individu, a observé l'auteur, n'est pas identique; c'est ainsi que les personnes blondes fournissent un sang qui, traité par l'acide sulfurique, dégage une odeur qui diffère sensiblement de celle fournie par le sang provenant d'un individu brun. Il est vrai, cette différence existe, elle existe même cette différence chez les individus de même couleur; mais la nuance est le plus ordinairement si légère, que notre organe ne peut

en établir une limite appréciable ; n'importe, elle existe, du moins nous avons tout le droit de l'augurer, puisque dans une circonstance elle nous a été dévoilée. Mais l'incertitude de l'appréciation ne devait-elle pas suffire, pour que le procédé de M. Barruel devint nul dans un cas médico-legal ?

Mais, outre ces difficultés suffisantes, il en existe d'autres non moins importantes et non moins curieuses à connaître.

L'expert appelé pour faire l'analyse du sang et en découvrir la source, doit, ce me semble, faire quelques réflexions, et se demander si le sang est le seul fluide animal susceptible de répandre, par son mélange à l'acide sulfurique, ce principe volatil et aromatique qui, selon moi, existe dans toutes les parties du règne organique : une question de ce genre entraîne nécessairement le chimiste à faire des recherches.

Les expériences que j'ai tentées sur plusieurs liquides animaux, pour continuer le travail que j'ai commencé sur l'albumine, m'ont conduit à faire usage de l'acide sulfurique ; et comme un des principes de l'analyse est de faire emploi des sens avant les réactifs, je me suis aperçu que de semblables mélanges laissaient dégager une odeur en tout conforme à celle qu'aurait dégagée le sang traité de la même manière, et provenant du même individu. Ce phénomène, qu'on devait prévoir en quelque sorte, a piqué ma curiosité, et m'a donné l'idée de passer en revue, par le même moyen, tous les fluides qu'il a été en mon pouvoir de me procurer.

Attaché depuis huit mois à peu près à l'école pratique, comme préparateur des cours de toxicologie de M. Lesueur, je puis facilement, à l'aide de plusieurs élèves de la même école, me pourvoir de tous les liquides qui me sont nécessaires pour le genre de recherches qui m'occupent dans ce moment ; je dirai même que je n'eusse peut-

être pas songé à essayer certaines sérosités, si je n'avais été chargé par M. Michou d'en faire l'examen chimique. Ce médecin me pria de lui faire l'analyse des eaux qui se trouvent dans la matrice, afin d'en établir la différence. Après les avoir extraites moi-même des membranes qui les renfermaient, je saisis cette occasion pour en isoler l'odeur; et, bien que la matrice fût à macérer depuis plusieurs jours dans de l'alcool, afin de prévenir la putréfaction, l'odeur de la vache (animal qui les avait fournies) s'est fait sentir d'une manière bien manifeste.

Les liquides animaux que j'ai successivement soumis à l'influence de l'acide sulfurique, sont les suivans : *sperme, salive, humeur de la transpiration, larmes, lait de vache, urine, liqueur amniotique, liqueur allantoïque*; une autre liqueur floconneuse adhérente au *chorion* (sorte de membrane qui enveloppe l'allantoïde et l'amnios), *blanc d'œuf, jaune d'œuf*; et tous m'ont donné ce principe volatil particulier, mais non pas au même degré d'intensité : je les classe dans l'ordre suivant :

- |    |   |                             |
|----|---|-----------------------------|
| 1. | { | Sang,                       |
|    | { | Lait,                       |
|    | { | Jaune d'œuf;                |
| 2. | { | Sperme,                     |
|    | { | Salive,                     |
|    | { | Humeur de la transpiration; |
| 3. | { | Larmes,                     |
|    | { | Albumine;                   |
| 4. | { | Liqueur amniotique,         |
|    | { | allantoïque,                |
|    | { | Fluide du chorion.          |

Quant à l'urine, elle ne peut se comparer à aucun des liquides ci-dessus nommés, à cause d'un principe volatil

qui la caractérise, et qui se dégage en même temps que l'odeur latente, qu'on développe par l'acide sulfurique. Cette propriété inégale d'intensité, et moins forte chez les liquides autres que le sang, semblerait assez nous prouver que tous tirent leur substance de ce fluide.

Cette propriété aussi du blanc d'œuf, de dégager plus faiblement l'odeur de la poule que ne le fait le jaune, bien que ces deux parties se trouvent dans la même enveloppe calcaire, m'a donné l'idée de coaguler du lait, et d'examiner ensuite le caséum d'une part et le sérum de l'autre. Le premier, par son mélange à l'acide sulfurique, ne donnait qu'une odeur d'aigre, et pas la moindre odeur de l'animal qui l'avait fourni; cette odeur d'aigre, si je puis m'exprimer ainsi, ne provenait que du vinaigre que j'avais employé, qui, comme on sait, reste en combinaison avec le caillot, et que le nouvel acide rendait libre. J'ai donc regardé cette expérience comme infidèle, et je me suis procuré les deux principaux élémens du lait par le bi-tartrate de potasse : le caséum que j'ai obtenu, bien lavé, et traité par l'acide, n'a nullement laissé dégager ce principe odorant; tandis que le sérum, au contraire, le contenait tout entier, et l'a abandonné par son union à l'acide sulfurique.

( Cette propriété remarquable que présente le sérum du lait, de contenir l'odeur de l'animal, peut servir à reconnaître le peu de délicatesse de certains pharmaciens, qui vendent pour du petit lait une simple solution de sucre de lait dans une eau colorée adroitement; car ce petit lait factice ne dégage pas l'arôme qui nous occupe, lorsqu'on le mélange à l'acide sulfurique. )

De tous ces faits j'en ai tiré cette conclusion : que ce principe volatil n'existe pas seulement dans le sang, mais qu'il fait partie de tous les liquides sécrétés, et même des solides; qu'attendu que cet être, cette portion de nous-mêmes, est ainsi répandu, il serait hasardeux d'appli-

quer le procédé de M. Barruel dans un cas de médecine légale, tel que l'homicide ou le viol, comme l'auteur le propose : car il peut arriver, et la chose est possible, qu'une goutte ou deux de sang étranger au sang humain aient jailli sur les vêtemens d'une personne accusée, tachés primitivement au même endroit par une autre liqueur provenant de l'individu sur lequel planent les soupçons, et donner à la tache rouge toute l'odeur qui caractérise le sang de l'homme.

Telles étaient les observations que je voulais joindre à celles de M. Barruel, et que je soumetts à l'examen des judicieux membres de la société de pharmacie.

Je terminerai mes réflexions par quelques considérations sur ce principe volatil, et par des recherches géologiques, si on peut se servir de cette expression, afin de voir si, varié comme les individus qui le fournissent, il ne se trouve que dans l'organisme animal ; car il est assez remarquable de trouver ainsi, dans les fluides animaux, cet élément gazeux, fixe par lui-même, ne répandant dans l'espace rien, absolument rien, de sa nature, et paraissant sous forme d'arôme insaisissable, lorsqu'un corps, qui paraît seul jouir de cette propriété, vient mettre un trouble dans ses combinaisons. Rechercher à le coërcer, à en découvrir la nature, eût certainement agrandi mon travail, et l'eût rendu plus méritoire ; mais ce sont des recherches très-déliçates, et qui exigent de hautes connaissances et une grande habitude de l'analyse : connaissances et habitude que je suis loin encore de posséder. D'ailleurs M. Barruel s'en occupe, et il est probable que les résultats qu'il obtiendra viendront couronner ses recherches.

Long-temps les êtres qui peuplent la surface du globe ont été partagés en trois grandes divisions que l'on appelait règnes, et sur cette classification on a fait leur étude ; mais les savans modernes, d'après plusieurs con-

sidérations, ont réduit ces trois divisions en deux grandes classes seulement ; classes qui, en raison de la structure des individus qui leur appartiennent, portent les noms d'*organique* et d'*inorganique*. Il était donc naturel que puisque j'avais recherché l'arome, cet esprit recteur de nos anciens, dans quelques êtres de la première classe ; il était naturel, dis-je, que je la parcourusse toute entière, et que je visse si les végétaux traités de la même manière ne laisseraient pas dégager cette atmosphère odorante. Voici les faits que j'en ai retirés :

J'ai traité, par l'acide sulfurique, des macérés de fleurs de roses, de tilleul, de sureau, de fleurs d'orangers. Ces divers macérés n'avaient, avant l'addition de l'acide, qu'une faible odeur ; mais elle s'est fortement développée par leur mélange avec l'acide sulfurique. A ce phénomène, je me suis rappelé avoir lu dans un ouvrage fort ancien (*Magni Alberti*), que pour avoir promptement de l'eau de roses odorante, il suffisait de mettre dans une bouteille d'eau ordinaire quelques fleurs de roses, et d'y ajouter un peu d'huile de vitriol, de passer ensuite au bout d'un quart d'heure. Je me rappelle aussi avoir répété l'expérience d'Albert à une époque où je ne possédais encore que trois mois d'étude pharmaceutique, et que le produit avait, en effet, l'odeur et la couleur de la rose ; mais alors je ne pouvais en faire l'application ; ce n'est que tout récemment que j'ai cherché à étendre ce moyen, et de l'appliquer à la préparation des eaux distillées : moyen qui, comme je l'espérais, m'a donné tous les résultats que j'en attendais. J'ai donc soumis à la distillation, dans une cornue, des fleurs de roses, de tilleul, de sureau, d'ceillets, à l'aide d'une eau ordinaire et aiguisée d'huile de vitriol : le produit que j'ai obtenu était un liquide très-suave, nullement acide, sans odeur sulfureuse, et ne précipitant pas par les dissolutions caustiques. Je ne sais si par le temps il n'éprouvera pas quelques change-

mens dans ses principes; peut-être, au contraire, que cette sorte de mucosité, qui se forme même dans les eaux distillées inodores, ne prendra pas naissance.

Que l'acide sulfurique donne pleine liberté à ce principe de se répandre dans l'espace sous forme d'arôme, lorsqu'on le mélange à des corps qui paraissent le contenir, ce n'est pas surprenant; mais qu'il isole également un principe analogue des corps qui, pour nous, semblent en être privés, c'est, je crois, un phénomène très-remarquable, et qui nous oblige à convenir que nos anciens avaient raison d'admettre, chez tout individu végétal, un principe susceptible de passer à la distillation: aussi la médecine possédait-elle autrefois une foule d'eaux distillées inodores, et que nos savans modernes ont peut-être à tort reléguées de la série des médicamens. Quelques essais tentés sur plusieurs décoctés inodores viennent à l'appui de ce que j'avance. J'ai traité un décocté de noix de galle, qui, pour moi, n'offrait aucun signe d'odeur, mais, sitôt après son mélange à l'acide sulfurique, il s'en est dégagé une qu'il était impossible de ne pas confondre avec celle du bois de chêne, arbre qui produit ces excroissances.

Un décocté de fruit du marronnier d'Inde ne présentait non plus aucune odeur; par l'addition de l'acide il en a acquis une très-forte, et qui probablement était celle de l'arbre même (elle avait beaucoup de rapport à celle que répand le bois de châtaignier).

Un décocté d'orge, traité de la même manière, m'a donné une odeur de pâte, ou mieux de levain de froment.

Enfin, j'ai également traité par le même acide des décoctés de santal citrin, et de santal rouge, qui ne donnaient, pour moi, qu'une odeur peu marquée; tandis qu'en y joignant l'acide, le décocté de santal rouge exhalait une forte odeur de sapin, et le décocté de santal ci-



trin émanait une odeur des plus suaves, et que je ne puis mieux comparer qu'aux pastilles du sérail.

D'après ces expériences et les résultats qui en sont déduits, il me paraît démontré que l'arome n'est pas aussi volatil qu'on se l'était imaginé d'abord, puisqu'il se trouve retenu dans les substances les plus sèches possible; que l'arome n'est point dû à une huile essentielle, mais qu'il est assez soluble dans ces corps; que l'arome est un principe immédiat du règne organique, et qu'il paraît inaltérable; que l'arome enfin diffère autant qu'il existe d'êtres organiques créés. Telle est l'idée que je me fais de ce principe, jusqu'à ce que nous ayons une connaissance parfaite de cette émanation agréable ou désagréable. Ces propriétés négatives que j'emploie pour, en quelque sorte, définir l'arome, font voir du moins, si elles n'expliquent pas cette atmosphère de particules presque immatérielles, combien un ouvrage de ce genre serait précieux pour la science. M. Robiquet, en 1820, a été conduit, par une route tout opposée à la mienne, à en donner l'idée, et je ne puis mieux terminer mes réflexions, qu'en citant un fragment de l'excellent mémoire de l'auteur, qui se trouve imprimé dans les *Annales de Chimie et de Physique*, tome 15, page 27.

« Il me paraît suffisamment démontré, » dit ce chimiste, « que dans beaucoup de cas différens l'ammoniaque prête, » pour ainsi dire, de sa volatilité à des corps dont l'odeur, » sans cet auxiliaire, serait à peine sensible. Je suis loin » de prétendre généraliser cette observation; mais si on » doit admettre, avec Fourcroy, que toute émanation » odorante est le résultat d'une vaporisation dans la por- » tion d'air qui vient affecter notre organe, je ne pense » pas, comme cet illustre chimiste, que l'odeur soit » constamment due à une pure et simple dissolution du » corps odorant dans ce fluide élastique; mais je crois » que cette dissolution ne peut s'effectuer qu'à l'aide

» d'un intermède , et que cet intermède pourra varier de  
 » la même manière que cela a lieu pour les matières co-  
 » lorantes qui ne peuvent être fixées sur un tissu qu'à  
 » l'aide d'un mordant approprié à leur nature parti-  
 » culière.»

Enfin, M. Robiquet, après avoir exposé les faits qui lui font embrasser cette opinion, résume ainsi son travail :

« Il résulte, selon moi, de tous les faits énoncés, que  
 » l'odeur qui se répand dans l'air ne doit pas être en gé-  
 » néral attribuée à une simple volatilisation ou émana-  
 » tion produite par le corps odorant lui-même; mais  
 » bien, dans beaucoup de cas, à un gaz ou vapeur résul-  
 » tant de sa combinaison avec un véhicule approprié et  
 » susceptible de se répandre dans l'espace suivant les  
 » lois connues. Relativement aux eaux distillées odoran-  
 » tes, ce sera, pour plusieurs d'entre elles, une pure  
 » dissolution de cette combinaison, et je supposerais  
 » volontiers, en me rapprochant de l'idée de M. Macquer,  
 » que les huiles essentielles doivent souvent leur odeur  
 » à la combinaison d'une véhicule variable avec une huile  
 » inodore. »

Ces deux manières d'expliquer le phénomène de l'odeur, diffèrent en ceci : que l'une, qui est celle de M. Robiquet, est le résultat d'une combinaison; tandis que l'autre est le résultat de la dissociation d'une combinaison. Ainsi, quand nous sommes affectés de l'odeur d'un corps, par exemple, ce n'est, d'après l'idée de M. Robiquet, qu'une portion de tout ou partie de ce corps qui entre en combinaison intime avec le gaz ou la vapeur qui l'entraîne. Selon moi, au contraire, c'est un des élémens de ce corps (l'arome) qui se déchaîne des autres principes, et qui vient libre et sous forme de gaz affecter notre organe.

## OBSERVATIONS

*Sur la fermentation visqueuse et sur le mutisme ;  
par DESFOSSÉS, pharmacien, à Besançon.*

En considérant les produits principaux dont on a observé la formation, pendant la décomposition spontanée des corps organiques abandonnés à eux-mêmes dans des circonstances favorables, les chimistes ont cru devoir admettre jusqu'à ce jour quatre espèces de fermentations, qui sont celles que l'on désigne sous les noms de *sucrée*, *alcoolique*, *acétique* et *putride* ; il est bien présumable que l'on en reconnaîtrait un plus grand nombre, si l'on étudiait avec soin tous les nouveaux composés qui se produisent pendant le mouvement de métamorphose, qui tend à détruire les diverses substances organiques. Il en est toutefois une dont on a trop souvent lieu de remarquer le phénomène dans plusieurs opérations des arts, pour qu'on puisse en nier l'existence, c'est celle qui se présente dans le traitement des matières sucrées, et qui tend à les transformer en une substance mucilagineuse. C'est sans doute au même mouvement qu'il faut attribuer la maladie des vins, à laquelle on a donné assez improprement le nom de *graisse*, ainsi que la viscosité qui survient fréquemment dans l'eau sûre des amidonniers, dans les infusions des tanneries et dans certains mélanges sucrés prescrits pour les besoins de la médecine. Cette altération est bien connue, puisque quelques chimistes ont déjà proposé de lui donner le nom de fermentation *visqueuse*, que l'on devrait, je crois, remplacer par celui de fermentation *muqueuse*. Comme l'on

a ignoré jusqu'à ce jour, quelles étaient les circonstances qui pouvaient l'occasioner et quels produits l'accompagnaient, j'ai cru qu'il serait de quelque intérêt d'entreprendre quelques essais à cet égard. J'en soumetts les résultats au jugement de la Société de pharmacie.

Le sucre de canne étant, en même temps, la substance dont on a le plus ordinairement lieu d'observer la fermentation gommeuse, et l'un des produits immédiats des végétaux que l'on se procure le plus aisément dans un grand état de pureté, je lui ai donné la préférence pour sujet de mes recherches.

Le premier essai que j'ai dû faire, était de m'assurer si le sucre bien pur était susceptible de s'altérer, lorsqu'on le conservait en dissolution étendue dans l'eau; et j'ai eu lieu de constater, contre l'opinion généralement admise, que ce principe conservateur des substances végétales et animales peut se garder, pendant deux années entières, sans éprouver aucun changement dans sa nature, lors même qu'il a été dissous dans une grande quantité d'eau. En effet, j'ai vu des dissolutions de sucre candi et de sucre en pain les plus blancs, dans huit ou dix fois leur poids d'eau, abandonnées à elles-mêmes pendant dix-huit mois et même deux ans, conserver leur transparence, leur saveur sucrée et la propriété de candir après ce long laps de temps.

Si le principe sucré très-pur est inaltérable dissous, il en est tout autrement lorsqu'il n'a pas été suffisamment purifié. C'est donc aux matières étrangères qu'il retient, que l'on doit attribuer sa prompte désorganisation dans les eaux de lavage des clarifications des confiseurs et des raffineurs. Il me restait à chercher à quelle matière il devait sa tendance à la décomposition. J'en attribuai d'abord la cause à un restant d'albumine, soit naturelle au sucre de canne, soit employée pour le raffinage; mais n'ayant pas pu produire la métamorphose gommeuse en

délayant du blanc d'œuf dans de l'eau sucrée, je crus alors l'apercevoir dans quelques vestiges du ferment qui accompagne toujours le principe sucré dans les suc végétaux, et dont une petite portion resterait mêlée au sucre brut ou incomplètement raffiné.

Si cet agent n'est pas le seul qui puisse solliciter la décomposition du sucre, les essais que je vais citer ne permettront guère de douter qu'il doit y jouer un rôle principal.

Si l'on fait bouillir avec de l'eau de la levure de bière préalablement purifiée par d'abondans lavages à l'eau froide, et si l'on dissout ensuite dans la décoction filtrée une certaine quantité de sucre, de manière que la dissolution marque environ 6 à 8 degrés au pèse-sirop, on verra en peu de jours, si la température de l'atmosphère est assez élevée, la liqueur se troubler et devenir parfois filante comme une décoction de graine de lin.

Si l'on place un pareil mélange sur la cuve à mercure, ou dans un flacon surmonté d'un tube disposé pour recueillir les gaz, on aura lieu de constater que cette fermentation qui semble se faire tacitement, donne lieu à un dégagement plus ou moins considérable de gaz, et ce qui surprendra peut-être, c'est que ce gaz est constamment un mélange d'acide carbonique et d'hydrogène pur; mais sa quantité et le rapport en volume des deux gaz, sont variables ainsi que l'on peut en juger par l'expérience suivante :

Le 12 septembre 1829, 4 grammes de sucre candi bien pur, placés sous une cloche sur la cuve à mercure, avec 80 grammes d'eau bouillie sur de la levure de bière purifiée, ont produit 95 centimètres cubes de gaz, composé de 37 centim. cubes d'hydrogène, et de 58 centim. cubes d'acide carbonique, mesurés à la température de 15 degrés centigrades et à la pression barom. de 0<sup>m</sup>, 752.

Le 22 mars 1829, 4 grammes de sucre candi dissous

dans 80 grammes d'eau chargée de levure, ont fourni 40 centim. cubes de gaz, contenant 30 parties d'acide carbonique et 10 part. d'hydrogène.

Dans d'autres essais, le volume du gaz et sa composition ont toujours varié, soit d'après la quantité de principe levuré retenu par l'eau, soit d'après le lavage plus ou moins complet de la levure, soit d'après la température de l'atmosphère. Cependant deux mêmes proportions de sucre, dissoutes dans des volumes égaux de la même eau levurée, donnent ordinairement des produits gazeux identiques.

J'ai observé bien des fois, que cette fermentation dure une douzaine de jours, car après ce laps de temps il ne se dégage plus de gaz. Une élévation de température de 25 à 30 degrés, la rend plus prompte et plus complète; elle a également lieu avec et sans contact de l'air. Il paraît aussi que, comme on l'observe pour la fermentation alcoolique, il ne faut qu'une très-faible quantité d'extrait de levure pour faire subir au sucre la fermentation muqueuse : j'ai plusieurs fois évaporé de l'eau de levure qui servait à mes essais, et je n'y ai jamais trouvé par hectogramme que quelques centigrammes de résidu. La levure elle-même, qui a été lavée à l'eau froide et à l'eau bouillante, peut aussi exciter la fermentation gommeuse, mais elle m'a semblé produire un effet plus lent que l'extrait.

La levure de bière et son extrait ne sont pas les seuls agens propres à produire cette fermentation du sucre; le gluten traité par l'eau bouillante, fournit aussi un liquide des plus favorables à ce phénomène. J'ai vu souvent la dissolution de sucre dans la décoction de gluten, exposée à la température de 25 degrés, prendre du jour au lendemain une consistance glaireuse. Ce que j'ai trouvé de plus remarquable dans l'influence de l'eau de gluten sur le sucre, c'est que l'on obtient tou-

jours moins de gaz qu'avec l'eau de levure, et que ce gaz est plus riche en hydrogène et plus uniforme dans sa composition. Les résultats suivans le démontrent évidemment :

Dans un premier essai, 4 grammes de sucre candi dissous dans 80 grammes d'eau bouillie sur le gluten et filtrée, ont donné 14 centimètres cubes de gaz, composé de 10 parties d'hydrogène et de 4 parties d'acide carbonique.

Dans un second essai fait sur les mêmes quantités, j'ai obtenu 12 centim. cubes, 50 de gaz, formé de 9<sup>p</sup>, 20 d'hydrogène et 3 part., 30 de gaz acide carbonique. ( Je comprends, dans ce volume de gaz, celui qui se dégage spontanément et l'acide carbonique que le liquide retient en dissolution, et que j'en chassais par l'ébullition. )

Il est donc clair, d'après cela, que le gaz que fournit l'eau de gluten sucrée, gardée quelques jours, est constamment composé de 2 volumes d'hydrogène et de moins d'un volume d'acide carbonique. J'ai réitéré cette épreuve bien des fois, et j'ai toujours eu des résultats analogues. Cette différence que l'on observe dans la quantité et la composition des gaz que fournissent l'eau de gluten et celle de levure, ne dépendrait-elle pas de ce que la dernière pourrait produire un peu d'alcool? C'est ce que je n'ai pas essayé en grand.

Si l'on examine la liqueur sucrée après la fermentation muqueuse, on lui trouve encore une saveur très-douce, ce qui indique qu'une portion du sucre a échappé à l'altération; mais elle a acquis une consistance visqueuse et quelquefois si épaisse, qu'en la versant elle s'écoule en longs filets. L'agitation semble en diminuer la viscosité; effet que l'on remarque aussi sur les vins blancs tournés au gras, et qui me semble provenir de ce que le mucilage produit par la fermentation, forme un réseau, pour ainsi

dire, organique, dont les molécules se lient au moment de leur création, et se séparent par le mouvement. Ce moyen ne détruit pas le mucilage, il ne fait que le diviser et il le rend par là moins sensible.

Si l'on évapore le liquide mucoso-sucré même en consistance très-concentrée, il refuse de cristalliser et l'alcool rectifié en sépare une matière gommeuse, élastique, conservant un peu de sucre, même après de grands lavages à l'alcool.

Pour avoir cette gomme pure, après sa séparation par l'alcool, il faut la redissoudre dans l'eau, et la mettre en contact avec de la levure de bière purifiée à l'eau froide, pour en détruire le sucre. En filtrant ensuite le liquide après cette fermentation et en l'évaporant sur une assiette, à une douce température, on obtient une matière jaunâtre qui se dessèche sous forme de plaques demi-transparentes, d'une saveur fade, se dissolvant dans l'eau beaucoup moins facilement que la gomme arabique, et donnant un mucilage plus épais qu'elle. Traitée par l'acide nitrique, elle m'a présenté ce caractère d'analogie avec la gomme produite par l'action de l'acide sulfurique sur l'empois, qu'elle ne fournit point ou presque point d'acide mucique, et fournit au contraire de l'acide oxalique.

Il était intéressant de déterminer le rapport qui pouvait exister, entre les quantités de sucre décomposé et de gomme produite pendant cette fermentation; c'est ce que j'ai essayé de faire dans l'expérience suivante, où j'ai cru devoir me servir d'eau de gluten, plutôt que de la décoction de levure, parce qu'elle donne des résultats gazeux plus uniformes, et que l'on a moins à craindre que la fermentation gommeuse ne s'accompagne de la formation d'un peu d'alcool.

4 grammes de sucre candi, le plus pur que j'ai pu me procurer, ont été introduits sous une cloche placée sur la



cuve à mercure, et contenant 80 grammes d'eau bouillie sur le gluten. Je m'étais assuré que cette quantité d'eau devait contenir 0 gr. 05 de matière extractive. Je laissai fermenter pendant vingt jours; après ce temps, je mesurai le gaz, et c'est de cet essai que j'ai retiré 9 centim. cubes, 20 d'hydrogène et 3 centim. cubes, 30 d'acide carbonique, en tout 13 centim. cubes, 50. La liqueur fut essayée par fractions et donna les résultats ci-après.

J'en évaporai la quatrième partie, et j'obtins un résidu qui convenablement desséché, pèse 1 gramme, 04 : d'où suit que la totalité évaporée eût donné un poids de 4 gr., 16; d'où nous devons retrancher 0 gr., 05 pour l'extrait de gluten, ce qui le réduit à 4 gr., 11.

Une autre portion représentant la moitié de la même liqueur fut mise à fermenter avec de la levure de bière, pour détruire le sucre qui était mêlé à la gomme. Lorsque la fermentation fut complètement terminée, j'évaporai le liquide et j'obtins un résidu pesant 0 gr., 66, déduction faite de la levure ajoutée. La totalité de cette liqueur devait par conséquent donner le double, ou 1 gr., 32 pour représenter la gomme produite. Ce poids doit être diminué de 0 gr., 05 pour la matière extractive du gluten restée dans les liqueurs, ce qui indique que la fermentation gommeuse n'a produit, en réalité, que 1 gr., 27 de gomme.

Si nous rapprochons ces données, nous voyons que les 4 grammes de sucre ont produit, après la fermentation gommeuse, 4 gr., 11 tant sucre que gomme. Ces 4 gr., 11 s'étant réduits par la fermentation alcoolique à 1 gr., 27 de gomme, devaient contenir encore 2 gr., 84 de sucre non altéré. Or, comme il y avait primitivement 4 grammes, s'il en est resté 2 gr., 84 dans son état naturel, il n'a dû s'en décomposer que 4 moins 2 gr., 84, ou 1 gr., 16; d'où suit, que 1 gr., 16 de sucre, fournit 1 gr., 27 de matière muqueuse, et que 100 parties de sucre en donneraient 109 part., 48.

Il y a donc, pendant la conversion du sucre en gomme, une grande augmentation de poids. On ne peut l'attribuer qu'à la fixation par le sucre d'une certaine quantité d'eau; fixation que les analyses qui ont été faites comparativement du sucre et de la gomme, rendent très-probable.

Quant au dégagement d'hydrogène et d'acide carbonique, tout porte à croire qu'il vient aussi de la décomposition d'une certaine quantité d'eau, dont l'oxygène serait en partie retenu par le ferment auquel l'autre portion enleverait un peu de carbone pour former de l'acide carbonique, tandis que l'hydrogène serait mis en liberté. Ce serait alors par son oxygénation que la levure acquerrait la propriété de déterminer la transformation du sucre en gomme. Il se pourrait aussi que l'acide carbonique provint de la soustraction d'une petite quantité de carbone de sucre.

Si nous appliquons les faits précédens à la décomposition spontanée des dissolutions de cassonade, nous trouverons qu'il est probable qu'elle est occasionnée par des vestiges de ferment plutôt que par ceux de gluten, parce que les gaz qu'elles fournissent se rapprochent de la quantité et de la composition de ceux que donne l'eau de levure sucrée. Ils ne sont, comme ceux des essais par le gluten et la levure, composés que d'acide carbonique et d'hydrogène.

La fermentation gommeuse faisant souvent perdre aux confiseurs des quantités considérables de ces eaux de lavage des clarifications auxquelles ils donnent le nom de *clerses*, j'ai dû, après avoir trouvé la cause de l'altération, chercher le moyen de la prévenir, et j'ai reconnu qu'on y parvenait aisément par l'addition de quelques gouttes d'acide sulfurique, hydro-chlorique, sulfureux; mais comme les acides exercent sur le sucre de canne une action nuisible à la cristallisation, j'ai cru devoir les rem-

placer par de l'alun, et j'ai fait constater sur des quantités assez considérables d'eau sucrée, qu'il suffit de leur ajouter quelques grammes de ce sel acide, pour les rendre conservables pendant des mois entiers. Bien que cette matière ait la propriété, à cause de son excès d'acide, de graisser le sucre, il en faut une quantité si faible, relativement à la quantité de sucre contenue dans l'eau, que son effet sera à peine appréciable dans un travail en grand, surtout si ces eaux sont ensuite employées pour des clarifications de sucre, au moyen du charbon animal, et dont le carbonate de chaux absorbera bientôt l'excès d'acide du sel.

En cherchant à me rendre compte de l'effet préservatif de l'alun et des acides en cette circonstance, j'ai été conduit à me former, sur l'action de l'acide sulfureux et des autres agens que l'on emploie ordinairement pour muter ou arrêter les fermentations, une opinion différente de celle qui a été généralement admise; je vais la consigner ici.

L'on a supposé jusqu'à ce moment, que l'acide sulfureux, qui est le corps le plus fréquemment usité pour le mutisme, agissait en absorbant l'oxigène de l'air que le liquide tenait en dissolution, ou avec lequel il pouvait se trouver en contact; et que le ferment privé par-là du contact de l'oxigène, ne pouvait déterminer la fermentation. Mais, pour soutenir cette hypothèse, il faudrait d'abord prouver que l'acide sulfureux, par son contact avec l'oxigène et l'eau, passe rapidement à l'état d'acide sulfurique; or, ce phénomène n'a lieu que très-lentement, et même, suivant quelques chimistes, ne s'exécute pas du tout. Il semblerait aussi que les corps qui se montrent, dans les mêmes circonstances, plus avides d'oxigène que l'acide sulfureux, devraient aussi posséder la propriété de muter; cependant, si l'on ajoute de la levure de bière à une dissolution de sucre dans de l'eau

chargée d'hydrogène sulfuré, la fermentation a lieu très-rapidement. Pour moi, je pense que l'acide sulfureux agit moins par son affinité pour l'oxygène, que par ses qualités acides; car, lorsque l'on ajoute à une décoction bien claire de levure de bière ou de gluten, quelques traces d'acides sulfureux, sulfurique, nitrique, hydro-chlorique ou de dissolution d'alun, la liqueur se trouble de suite, et laisse déposer quelque temps après des flocons blancs, composés de l'acide et d'une matière animalisée; la liqueur étant ensuite filtrée et débarrassée de son acide par un alcali, ne peut plus déterminer aucune fermentation du sucre pur. Ce qui tend bien plus encore à prouver que l'acide sulfureux n'est efficace que par son caractère d'acide, c'est que le sulfite de chaux et les autres sulfites, lorsqu'ils sont bien neutres, n'empêchent nullement la fermentation d'un mélange d'eau, de sucre et de levure. Si l'on retire un si bon effet de ces sels pour retarder la vinification du suc de raisin, c'est que ce fruit contient de l'acide tartarique en excès qui les décompose, et met en liberté une partie de leur acide sulfureux; aussi le moût de raisin dont on a saturé l'excès d'acide par la craie, fermente sous le contact de sulfite de chaux. L'analogie m'avait porté à croire, d'après cela, que l'acide sulfurique pourrait être substitué à l'acide sulfureux pour opérer le mutisme; mais la facile décomposition des tartrates par l'acide sulfurique, fait que cet acide est de suite neutralisé et qu'il ne reste à nu que de l'acide tartarique, qui n'a pas la même action sur le ferment. Aussi l'acide sulfurique qui s'oppose à la fermentation d'un mélange d'eau, de sucre et de levure, ne l'arrête plus, si on y a ajouté d'avance quelques portions de crème de tartre. C'est donc avec raison que la routine a fait adopter l'usage de l'acide sulfureux.

N'est-il pas très-présumable, d'après la propriété que possèdent les acides minéraux puissans; de précipiter la

levure de la dissolution dans l'eau, qu'ils paralysent la fermentation en s'unissant avec le principe ferment, à peu près comme ils le font avec l'albumine qu'ils coagulent, et en formant avec lui un composé moins soluble et dont la cohésion devient un obstacle à son action sur le sucre. C'est probablement aussi par une augmentation de cohésion que le ferment perd de sa vertu par son immersion dans l'eau bouillante. Cette manière d'expliquer le mutisme, a l'avantage d'être assez générale; aussi permet-elle de pressentir l'influence, inexplicable dans une autre supposition, de la moutarde qui est employée dans quelques localités, pour conserver des vins blancs avec un reste de douceur. Son action dépend de ce qu'elle renferme un acide libre, soluble dans l'eau, et dont la dissolution précipite la décoction de levure, à l'instar des acides minéraux. On conçoit aussi aisément, d'après cette idée, l'utilité de l'emploi que font de l'alun quelques marchands de vin pour arrêter la pousse des vins : ce sel sert non-seulement à faire revivre la couleur, mais encore à éclaircir et muter la liqueur en séparant les portions de levure qui en troublent la transparence, où qui peuvent y être encore en dissolution. Il suit aussi de là, que l'un des meilleurs moyens d'empêcher la fermentation est de mettre les liquides, qui sont susceptibles de les éprouver, en contact avec des substances acides, puisées principalement dans le règne minéral; il paraîtrait cependant que quelques acides végétaux pourraient aussi offrir une arme contre ce mouvement spontané, du moins si nous en jugeons par l'effet de la moutarde.

## NOTE

*Sur la préparation de l'acide tartarique; par M. Desfosses de Besançon.*

Aucune économie ne devant être dédaignée en fabrication, surtout lorsqu'elle porte sur un objet d'une consommation assez considérable, je crois devoir communiquer la légère modification que j'ai apportée au procédé ordinairement suivi pour la préparation de l'acide tartarique. Elle consiste à se servir de sulfate de chaux, au lieu d'hydro-chlorate de chaux, pour décomposer le tartrate de potasse neutre, qui reste après la saturation de la crème de tartre par la craie.

Pour le faire sans aucun frais, je commence par saturer l'excès d'acide de la crème de tartre par le carbonate calcaire, je lave le tartrate de chaux et conserve les eaux de lavage. Ensuite, lorsque j'ai décomposé ce premier tartrate calcaire par l'acide sulfurique et lavé suffisamment le dépôt pour enlever tout l'acide tartarique, je fais bouillir, pendant un quart d'heure, les eaux de lavage contenant le tartrate de potasse neutre, avec le sulfate de chaux obtenu dans la première opération : il se forme alors un sulfate de potasse et un nouveau tartrate de chaux, sur lequel je verse autant d'acide sulfurique que j'en ai déjà employé.

Je n'ai pas besoin d'insister pour faire ressortir les avantages de ce procédé, qui sera principalement utile aux pharmaciens qui n'ont pas toujours à leur disposition des résidus d'hydro-chlorate de chaux.

*Sel du commerce contenant des quantités considérables d'iodure de potassium; par M. Serullas.*

M. le docteur Fournieret m'a fait remettre, dans un petit pot, pour l'analyser, 4 à 5 onces de sel marin, auquel on attribue une épidémie qui règne dans le canton

XV. Année. — Novembre 1829.

d'Esternay, département de la Marne. Les symptômes qui caractérisent cette maladie consistent, ce sont les expressions de M. le docteur Fourneret, *dans une inflammation, sous diverses formes, du système cutané et des organes abdominaux.*

Ce sel, provenant d'une confiscation faite par M. le maire de Sezanne, a été adressé à M. Fourneret par un médecin de cette ville, afin de le faire examiner, et reconnaître *s'il contient du brome ou quelques autres matières acres nuisibles à la santé.*

Voici le résultat de l'analyse que j'en ai faite, et, quoi que je n'aie pu la répéter, n'ayant pas suffisamment de ce sel, dont la majeure partie avait été employée à des essais préliminaires, je la considère comme assez approximative.

Je n'y ai pas reconnu de brome.

1°. Le sel ne diffère pas en apparence du sel gris du commerce; il attire assez promptement l'humidité. Des parties desséchées et exposées à l'air se sont humectées très-sensiblement en quelques heures.

2°. Après en avoir trituré avec de la gelée d'amidon, une addition de quelques gouttes de chlore y a développé une couleur bleue très-intense.

3°. Dissous dans l'eau et filtré, il a laissé sur le filtre, après dessiccation, pour 100 :

Terre argileuse. . . . . 0,066.

4°. 27 grammes pulvérisés ont été lavés par trituration dans un mortier de verre, avec de l'alcool à 39, jusqu'à ce que le résidu ne bleuit plus par l'amidon et le chlore. Cet alcool tenant en dissolution l'iodure de potassium et une certaine quantité d'hydrochlorate, a été filtré et évaporé; puis, étendu d'eau, on y a versé du nitrate d'argent en quantité suffisante: le précipité qui en est résulté a été agité avec de l'ammoniaque liquide en excès, pour dissoudre le chlorure d'argent: la partie non attaquée, séparée par le filtre, lavée et fortement desséchée, a été de

Iodure d'argent. . . . . 0,585 = { iode. . . . . 0,314  
 argent. . . . . 0,275

représentant :

$$\text{Iodure de potassium} \quad 0,400 = \begin{cases} \text{iode.} & \dots & 0,311 \\ \text{potassium.} & & 0,099 \end{cases}$$

ce qui donne pour 100 parties de sel :

$$\text{Iodure de potassium.} \quad \dots \quad 1,48,$$

à peu près 1 et demi pour cent.

En supposant qu'un individu prenne par jour, dans ses divers alimens, 8 à 10 grammes de sel, ce qui peut être pour un assez grand nombre des habitans de la campagne, il s'y trouve de 3 à 4 grains d'iode de potassium; l'on conçoit qu'une telle quantité peut produire, à la longue, des effets nuisibles à la santé. Toutefois on ne peut pas en conclure, sans un examen bien approfondi, que c'est là la cause de la maladie régnante.

Le brôme et l'iode, dont l'existence dans ce sel avait déjà été signalée par quelques autres personnes, et qui avait attiré l'attention de l'autorité, ont été l'objet principal de l'examen que j'en ai fait; mais j'ai évalué en même temps la quantité de sel marin réel qu'il pouvait contenir; je l'ai trouvée de 91,50 pour 100, et 2,5 de sulfate.

Ainsi, 100 parties présentent :

Chlorure de sodium.	91,50
Sulfate de magnésie.	8,50
Iodure de potassium.	1,48
Matière terreuse.	0,66

Le sel gris dont on fait habituellement usage au Val-de-Grâce a été examiné comparativement.

10 grammes, traités de la même manière que l'autre par l'alcool, etc., ont donné :

$$\text{Iodure d'argent} \quad \dots \quad 0,0350 = \begin{cases} \text{iode.} & \dots & 0,1086 \\ \text{argent.} & & 0,0164 \end{cases}$$

ou

$$\text{Iodure de potassium.} \quad 0,0245 = \begin{cases} \text{iode.} & \dots & 0,0186 \\ \text{potassium.} & & 0,0059 \end{cases}$$



Et pour 100 de sel marin, 0,009, d'iodure de potassium ; ce ne sont que des traces.

Il est à présumer que le sel confisqué à Sezanne a été livré trop tôt au commerce ; qu'il n'est pas resté assez long-temps exposé en tas à l'air et l'humidité qui le débarrasse des sels déliquescens dont l'iodure fait partie.

Du reste, quelle que soit son origine, on voit que ce sel contient des quantités d'iodure de potassium assez considérables, que l'on pourrait retirer par le lavage, en plaçant le sel dans des tonneaux percés de petits trous au fond, et versant dessus, comme pour le terrage du sucre, une petite quantité d'eau qui entraînerait l'iodure et rendrait ce sel de bonne qualité. L'iode contenu dans ces eaux de lavage, séparé par les opérations nécessaires, aurait au moins une valeur égale à celle du sel.

---

## DESCRIPTION

*Du filtre à charbon de M. DUMONT, pour la décoloration des sirops (1).*

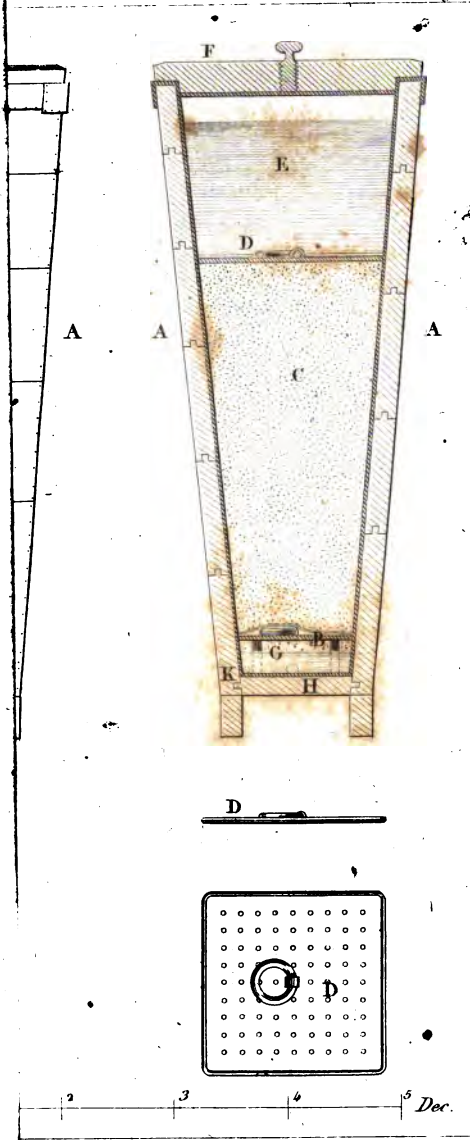
- AA caisse en bois, doublée intérieurement de cuivre étamé.
- B diaphragme inférieur mobile percé de trous et porté sur quatre pieds.
- C espace destiné à recevoir le charbon préparé.
- D diaphragme supérieur mobile.
- E espace dans lequel on verse le sirop que l'on veut décolorer.
- F couvercle en bois, doublé inférieurement de cuivre étamé.
- G capacité dans laquelle se rend le sirop décoloré.
- H robinet pour l'écoulement du sirop.
- K ouverture à laquelle est adapté le tube L qui donne issue à l'air.

---

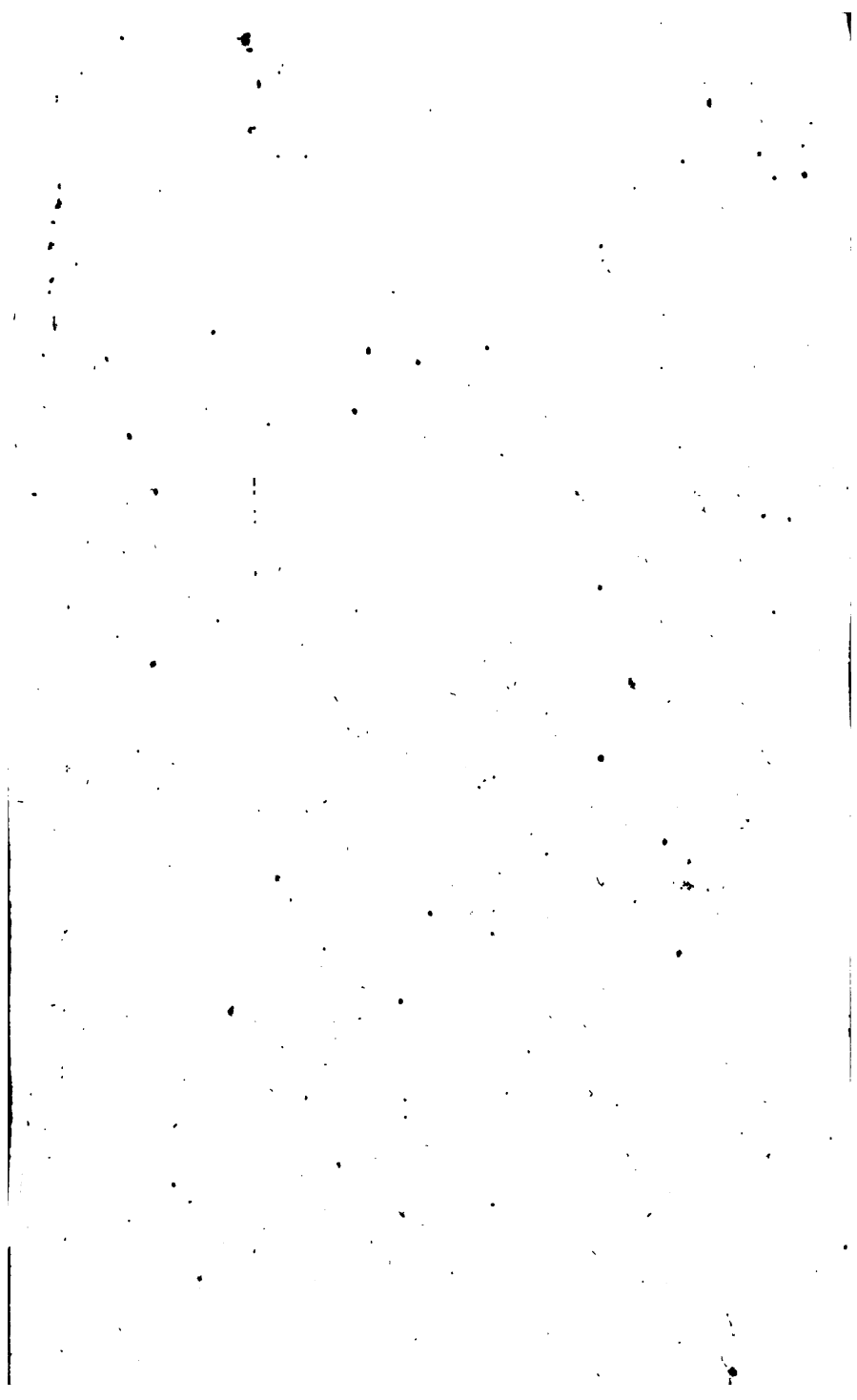
(1) Voyez le rapport de MM. Derosne, Sérullas et Bussy, numéro d'octobre, page 543.

Charbon de M<sup>e</sup> D<sup>u</sup>mont  
*la décoloration des Sirops.*

*Journal de Pharmacie Octobre 1829.*



*Lemaître del et sculp.*



# JOURNAL DE PHARMACIE

ET

DES SCIENCES ACCESSOIRES.

---

---

N<sup>o</sup>. XII. — 15<sup>e</sup>. Année. — DÉCEMBRE 1829.

---

---

## NÉCROLOGIE.

La mort vient de nous enlever l'un des chimistes le plus illustres de l'époque. M. Vauquelin a succombé, le 31 novembre, à une maladie longue et douloureuse. Ses nombreux élèves et tous les amis de la science ne sauraient trop déplorer la perte qu'ils viennent de faire. Nous nous proposons de payer à la mémoire de ce savant le tribut de nos regrets. Nous publierons incessamment deux mémoires encore inédits qu'il avait bien voulu nous faire remettre.

---

### *Note sur le Kermès.*

Des travaux contradictoires ont été publiés sur la nature du kermès. Des opinions émises, combattues et énoncées de nouveau, nous ont paru rendre nécessaire de tracer un rapide tableau qui exposât l'état actuel de la science, fit ressortir les faits qui paraissent bien constatés et ceux qui demandent de nouvelles recherches.

La première description positive d'un procédé de préparation du kermès est celle qui fut publiée par La Ligerie, alors que la connaissance de ce remède eut été

XV<sup>e</sup>. Année. — Décembre 1829.

achetée par le duc d'Orléans, régent du royaume. Sa préparation consistait, comme on le sait, à faire bouillir l'antimoine avec le carbonate de potasse provenant de la décomposition du nitre pour les charbons.

Geoffroy, qui fit plusieurs mémoires remarquables pour connaître la nature chimique du kermès, donna un nouveau mode de préparation, celui de la fusion du sulfure d'antimoine avec les alcalis ; mais, de son aveu même, le kermès ainsi obtenu est moins beau que celui que fournit la voie humide, aussi cette méthode n'a-t-elle, pour ainsi dire, jamais été suivie, excepté cependant dans quelques parties de l'Allemagne. L'ancien Codex Parisiensis consacra la formule de La Ligerie, et ce fut pendant long-temps la seule qui fut suivie par les pharmaciens, malgré l'extrême variété des produits qu'elle donnait.

La difficulté d'obtenir constamment un kermès de belle qualité fit proposer, comme sujet de prix, par la Société de pharmacie de Paris cette importante question : Existe-t-il un procédé pour obtenir constamment du kermès de la même couleur et de la même nature ? Et quelles sont les causes de la différence que présente le kermès préparé plusieurs fois de suite par le même procédé ? - Un mémoire de Cluzel fut couronné ; dans lequel ce chimiste faisait connaître les diverses causes qui pouvaient influer sur la qualité du kermès, et donnait un nouveau procédé pour obtenir ce produit constamment identique et réunissant ces caractères si recherchés d'une couleur foncée et d'un aspect velouté.

Cluzel fit aussi des recherches pour reconnaître si quelque différence chimique correspondait aux nuances très-variées de couleur des kermès, et il annonça que celles-ci étaient dues principalement aux proportions d'hydrogène sulfuré. Il admit que le kermès très-velouté, que lui donnait son nouveau mode opératoire, était un

hydrosulfure neutre. Les opinions de Cluzel sur les proportions chimiques des élémens du kermès, quoique basées sur des expériences assez peu concluantes, étaient en quelque sorte adoptées, elles semblèrent même appuyées par celles de M. Gay-Lussac qui fit voir que les précipités formés par l'hydrogène sulfuré dans les dissolutions métalliques, sont des hydrosulfurés neutres. Cependant, en 1812, M. Robiquet publia, sur le même sujet, un mémoire extrêmement remarquable par la précision des expériences et les conclusions auxquelles il fut conduit. M. Robiquet démontra, d'une manière évidente, que le kermès n'est pas un hydrosulfure neutre, mais un sous-hydrosulfure. En effet, cet habile observateur s'assura que l'acide hydrochlorique étendu enlève de l'oxide d'antimoine au kermès sans qu'il se dégage de l'hydrogène sulfuré, et que la partie qui n'a point été dissoute par l'acide est du sulfure d'antimoine ordinaire. Il s'assura que le kermès chauffé dans un appareil distillatoire donnait d'abord de l'eau très-faiblement ammoniacale, et plus tard seulement du gaz sulfureux, un peu de soufre et un résidu d'un oxide sulfuré d'antimoine plus fusible que le sulfure simple; expériences qui ne pouvaient plus laisser aucun doute sur la présence d'un excès d'oxide d'antimoine dans le kermès.

M. Robiquet examina le précipité que donne l'hydrogène sulfuré dans la dissolution d'émétique, et il reconnut que celui-ci était réellement l'hydrosulfure neutre d'antimoine.

Cependant, dans le mémoire que M. Berzélius publia sur les sulfures métalliques, l'un des travaux les plus remarquables de la chimie moderne, ce savant considère le kermès comme du protosulfure d'antimoine hydraté, et cette opinion fut plus tard appuyée de l'expérience du professeur H. Rose, de Berlin. Les principales expériences de M. Berzélius furent faites avec les alcalis

caustiques, et elles montrèrent que dans ce cas les produits sont bien plus compliqués qu'on ne l'avait pensé. M. Berzélius signala la formation de l'antimonite soluble de potasse, d'un hypoantimonite insoluble de la même base, d'une certaine portion de crocus, et il montra de plus que la dissolution du sulfure d'antimoine était due à son action électro-négative relativement au sulfure alcalin.

C'est le kermès produit par cette réaction que M. Berzélius considéra comme un sulfure neutre hydraté, et il expliqua les expériences de M. Robiquet, en admettant que le kermès dont ce chimiste s'était servi n'avait pas été suffisamment lavé. M. Robiquet ne crut pas devoir adopter cette opinion, et il rapporta la différence d'opinion entre lui et le chimiste suédois, à ce que ce savant n'avait pas opéré sur le véritable kermès officinal, les circonstances de sa formation étant toutes différentes.

Cependant, dans ses leçons de chimie, M. Gay-Lussac adopta les idées de M. Robiquet, et plus récemment M. Henry fils les appuya de nouvelles expériences. Il fit remarquer que les carbonates alcalins ne dissolvaient pas simplement le sulfure d'antimoine, ainsi que M. Berzélius l'avait pensé; mais que, dans ce cas, l'oxide alcalin et le sulfure métallique se décomposant réciproquement, il en résultait une dissolution de sulfure d'antimoine dans le protosulfure de potassium, et, en outre, une dissolution de l'oxide d'antimoine formée dans le carbonate alcalin. Il fit voir qu'il ne se dégage que fort peu d'acide carbonique en cette opération; mais que le carbonate se change en sesquicarbonate qui reste dissous à la faveur de l'eau. Il analysa le kermès précipité, et reconnut que c'était un oxi-sulfure retenant de l'eau qu'il trouva composé de

Protosulfure d'antimoine . . .	2 prop.
Protoxide d'antimoine. . . . .	1 prop.
Eau. . . . .	6 prop.

Mais des kermès obtenus par d'autres procédés lui ont présenté des résultats différens.

M. Gay-Lussac vient de publier, dans les Annales de Chimie, des observations sur les sulfures d'antimoine, par lesquelles il confirme les expériences de MM. Robiquet et Henry, en les enrichissant de nouvelles observations.

Il s'est assuré de nouveau que le précipité formé dans l'émétique par l'hydrogène sulfuré est bien un protosulfure hydraté; il a vu que, desséché à  $100^{\circ}$ , il retient de l'eau, mais en quantité insuffisante pour former un hydrosulfate; il en abandonne successivement jusqu'à 230. A ce terme, il n'en retient plus et devient noir.

Le précipité rouge-orangé, que forme l'hydrogène sulfuré dans le perchlorure d'antimoine, est un persulfure hydraté. La chaleur le décompose en soufre qui se volatilise et en protosulfure noir, moins fusible cependant que le sulfure noir naturel.

Le kermès préparé par le procédé de Cluzel est aussi un oxi-sulfure hydraté. Desséché à  $+100^{\circ}$  il retient encore de l'eau; à une chaleur plus forte, il l'abandonne avec les phénomènes qui ont été reconnus par M. Robiquet. Sa composition un peu variable ne s'éloigne pas cependant de ce type connu: 1 proportion de protoxide à 2 prop. de sulfure d'antimoine.

M. Gay-Lussac fait observer que l'on se tromperait beaucoup, si l'on pensait que le kermès n'est pur, que lorsqu'il ne cède plus rien à l'eau; car, si on voulait laver, par exemple, le sous-acétate de cuivre et une foule d'autres sels, jusqu'au point où l'eau n'enlèverait plus rien, on les décomposerait complètement. Le terme auquel on doit s'arrêter s'obtient en employant le moins d'eau possible pour les lavages, et en ne les poussant que jusqu'au point où le résidu, en supposant que l'eau n'ait pas d'action chimique sur lui, ne contienne qu'un millième ou un dix millième de matières étrangères.



En résumé, on peut considérer, comme bien établi, que le kermès obtenu par les carbonates alcalins est un oxide-sulfure hydraté; mais il nous paraîtrait prématuré d'affirmer qu'il en est de même du kermès fourni par les alcalis caustiques. Suivant l'observation judicieuse de M. Robiquet, les circonstances de la précipitation sont si différentes, qu'elles peuvent bien en amener dans la nature des produits; et, d'une autre part, des expériences positives sont seules en droit de faire rejeter un résultat appuyé de l'autorité d'un chimiste aussi habile que M. Berzélius.

---

### ANALYSE

*De l'eau du premier puits artésien foré à la Gare de Saint-Ouen, par M. HENRY fils.*

L'existence de nappes d'eaux souterraines, à des profondeurs considérables, quoique assez variables, et dans de certains terrains qui jusqu'ici ont été reconnus pour reposer sur la craie, est un fait de la plus haute importance; car c'est à lui qu'est dû le principe des puits *forés* ou *artésiens*. Ces nappes, qui paraissent ordinairement alimentées par des sources très-élevées, peuvent jaillir quelquefois à plusieurs pieds au-dessus du sol, lorsqu'on vient à leur donner issue au moyen de tubes enfoncés jusqu'à leur surface. Ce résultat est à coup sûr une des belles conquêtes de notre industrie, en raison de l'importance et des avantages qu'on en peut retirer. Il y a plusieurs années que ce moyen de faire ainsi monter ces eaux souterraines était connu dans l'Artois; mais ce n'est que depuis peu de temps qu'on en fait l'application dans les autres parties de la France. Parmi les puits de ce genre qui ont été généralement cités, on peut compter au premier rang ceux forés

à la gare de Saint-Ouen, sous la direction de M. Flachat. Ces deux puits sont placés à peu de distance l'un de l'autre, et proviennent chacun de nappes situées dans des terrains de même nature.

Dans ce travail, la sonde a traversé la partie inférieure de la formation du gypse et celle du calcaire marin à cérites; plusieurs nappes ont été reconnues (surtout pour le puits fait en dernier), soit entre les marnes moyennes, entre le gypse et le calcaire marin, soit dans ce calcaire et dans les calcaires et sablés chlorités, où l'on a trouvé l'eau la plus jaillissante. Plusieurs phénomènes de cette opération, dignes de remarque, ont été consignés dans les différens journaux; un des plus remarquables, sans contredit, est que la sonde a acquis des propriétés aimantaires au plus haut degré; en traversant des terrains calcaires de sable, d'argile ou de gypse qui ne sont nullement magnétiques. Les deux puits de la gare de Saint-Ouen sont alimentés l'un et l'autre par deux nappes réunies aujourd'hui, à leur sortie, dans le même tube, et qui coulent à des profondeurs d'environ 150 et 200 pieds.

Ayant désiré analyser l'eau des deux nappes principales du premier de ces puits, alors isolées, j'ai entrepris plusieurs essais que je vais rapporter plus loin.

*Nota.* La similitude presque entière des résultats obtenus dans le travail du deuxième puits, me fait croire que l'eau offrirait les plus grands rapports avec ceux précédens.

*Eau de la nappe la plus profonde (200 pieds) du premier puits foré à la gare de Saint-Ouen.*

*Caractères physiques.* Cette eau est très-limpide, d'une teinte légèrement verdâtre vue en masse; sa température, au sortir du tube, était de 9° cent. et demi. Sa saveur douce, puis sulfureuse, son odeur très-sensiblement sulfureuse aussi. Par la chaleur et l'exposition à l'air, elle

se trouble sensiblement, et dans le deuxième cas elle offre de petites membranes blanchâtres nageant au milieu du liquide.

*Caractères chimiques.* Les réactifs principaux ont fait reconnaître dans cette eau la présence de l'acide carbonique, des carbonates terreux, de sulfate, d'hydrochlorate, d'acide hydrosulfurique, de la chaux et de la magnésie; le savon s'est dissous facilement en offrant un léger trouble blanc.

Ayant fait évaporer convenablement une assez grande quantité de ces eaux, j'ai d'abord recherché dans le résidu la présence de plusieurs substances signalées dans les eaux minérales, afin de me guider plus tard dans l'analyse quantitative.

*Gaz acide carbonique.*

*Essais.* L'eau soumise à l'ébullition se trouble un peu et dégage un gaz qui fait un précipité blanc dans l'eau de barite ou de chaux; précipité reconnu pour être du carbonate de l'une ou l'autre de ces bases.

*Gaz oxigène.*

En mêlant sous le mercure un volume de l'eau colorée par le tournesol avec du deutoxide d'azote très-pur, le mélange n'a pas sensiblement rougi, comparé à un volume semblable d'eau distillée, colorée de la même manière.

*Gaz azote.*

Le gaz produit par la distillation de l'eau dans un appareil exactement rempli, traité par le phosphore, n'annonça également que des traces d'oxigène, le reste n'était composé que d'azote.

*Gaz acide hydrosulfurique.*

L'odeur très-sensible d'hydrogène sulfuré qu'exhale

l'eau en sortant du tube, se dissipe en très-peu de temps, et l'on ne peut apprécier la proportion du gaz que par un essai fait au point d'émergence. J'ai, pour arriver à ce but, rempli entièrement un flacon de cette eau, et j'y ai aussitôt introduit quelques cristaux de nitrate d'argent. Le précipité recueilli, et le poids de l'eau ayant été facilement déterminé, j'en ai séparé les chlorures carbonates, etc. d'argent, du sulfure de ce métal qui, séché, fut facile à reconnaître.

*Nota.* Traité par l'acide hydrochlorique, l'odeur sulfureuse était fort sensible, et après l'addition d'un excès d'ammoniaque, il resta quelques traces de substance organique (glaireuse), sans doute précipitée par le sel d'argent dans la première opération.

#### SUBSTANCES SALINES ET FIXES.

##### *Sel ammoniacal.*

Le produit de l'eau distillée, mise avec un peu de dissolution de platine, n'a rien produit, ainsi qu'avec le sirop de violettes.

##### *Hydrochlorates.*

La présence de ces sels fut démontrée par les réactifs employés à cet usage.

##### *Carbonates.*

Celle des carbonates à base de chaux et de magnésie fut très-visible dans le résidu insoluble de l'évaporation, par la calcination prolongée et la solution dans l'alcool.

##### *Sulfates.*

Les sels baritiques avaient indiqué l'existence de ces sels, mais en petite quantité.

*Hydrosulfates.*

Une quantité d'eau moins deux litres, recueillie au point d'émergence et mise aussitôt avec un soluté d'acide arsénieux, n'a formé, par l'action des acides, aucun indice d'hydrosulfate.

*Nota.* Peut-être que si ce sel existait, il serait décomposé, pendant son trajet dans le tube, par l'oxygène d'une petite proportion d'air contenue dans l'eau, et que même cet air et l'acide carbonique tendraient à en dégager l'acide hydrosulfurique; l'existence de la glairine, dans cette eau, me permet, d'après les idées de M. *Anglada* sur la plupart des eaux sulfureuses, d'émettre cette présomption.

Il est vrai que la présence des pyrites, dans le banc d'où sort la nappa, contribue à laisser croire que l'hydrogène sulfuré provient de leur décomposition.

*Nitrates et acétates.*

J'ai recherché leur présence dans les sels enlevés par l'alcool à 30°. 1°. en y ajoutant un peu de brucine et de l'acide sulfurique; aucune teinte rouge ne s'est manifestée; 2°. En traitant par un sel d'argent soluble autre que le nitrate (l'acétate, le kinate ou le sulfate acide) filtrant la liqueur; et après l'avoir concentrée, y mêlant de la limaille de cuivre et de l'acide sulfurique; par l'action d'une douce chaleur, il ne s'est dégagé aucune odeur de gaz nitreux très-facile à reconnaître, ni d'acide acétique.

*Annotations.*

A ce sujet, je crois pouvoir dire qu'ayant eu l'occasion d'analyser plusieurs espèces de chlorure de sodium du commerce, j'ai suivi un procédé semblable pour déterminer les nitrates, et dans un mélange fait pour type de

comparaison, il m'a réussi très-bien. Je pourrais ajouter aussi ici quelques expériences que j'ai entreprises, afin d'apprécier des mélanges de chlorure, iodure et bromure; car ces essais peuvent trouver aussi leur application dans l'analyse des eaux minérales.

Ayant mêlé à du chlorure de sodium, de l'iodure et du bromure de potassium, j'ai ajouté, dans le soluté, quantité suffisante de nitrate acide d'argent, et le dépôt lavé fut traité par l'ammoniaque liquide, comme l'a indiqué M. Sérullas dans quelques analyses de sel (*Journal de Pharmacie, de novembre 1829*), afin d'isoler l'iodure d'argent insoluble dans ce menstrue; s'il s'agit seulement de reconnaître la présence du brome, on peut agir ainsi:

Le bromure et le chlorure, restés en solution dans l'ammoniaque, en seront précipités par l'acide nitrique pur en excès: le dépôt lavé sera mis en contact, à une douce chaleur, dans un flacon, avec de l'eau très-chargée de chlore et surnagée d'éther sulfurique; par l'agitation, cet éther prend bientôt une teinte d'abord jaunâtre, puis orangée. On renouvelle l'opération jusqu'à cessation de coloration sensible; et les liqueurs éthérées, décantées, saturées par la potasse pure, évaporées à siccité très-fortement, et traitées par l'acide sulfurique et le peroxide de manganèse, laissent dégager des vapeurs rougeâtres de brome d'une odeur très-désagréable et très-reconnaisable.

*Pour apprécier la proportion du mélange de chlorure et de bromure d'argent, il faut traiter de la même manière dans un flacon, par l'eau chargée de chlore, décanté la liqueur, y ajouter de l'eau de baryte en léger excès, évaporer, calciner très-fortement, et traiter par l'alcool à 39 ou 40°; le bromure de barium se dissout seul sensiblement (Voy. *Traité de Chimie, de Berzélius, tom. I.*)*

1°. On a fait un mélange de chlorure de sodium 0gr. 2,

et d'iode de potassium 0 gr. 2, en le transformant en deux sels d'argent, puis traitant par l'ammoniaque, on a obtenu iodure d'argent insoluble 0,290, au lieu de 0,283 que devait donner la théorie;

2°. On a mis en contact bromure de potassium 1 gr., avec un sel d'argent. Le bromure d'argent lavé fut traité, comme il a été dit, par l'eau chargée de chlore et la baryte, puis calciné fortement; l'alcool à 40° a dissous.

Bromure de barium. . . . . 1,31

#### *Fluates.*

Le résidu salin de l'évaporation fut introduit dans un petit creuset en platine avec de l'acide sulfurique pur, et recouvert d'un petit verre bien net; malgré la chaleur prolongée, la surface du verre n'a éprouvé aucun changement.

#### *Phosphates.*

Les sels insolubles, calcinés fortement, traités par l'acide nitrique et le nitrate d'argent, fournirent, après décantation, une liqueur qui, saturée, presque exactement par l'ammoniaque, donnèrent des flocons d'un blanc sale; (leur petite quantité n'a pas permis de décider s'ils étaient dus réellement à un phosphate).

*Chaux, magnésie, alumine, potasse, oxide de fer, silice.*

J'ai reconnu aisément l'existence de la chaux et de la magnésie dans la partie insoluble, comme il a été dit plus haut.

Quant à celle de la silice, de l'alumine et de l'oxide de fer, on peut également s'en convaincre.

Enfin la potasse fut sensible dans la portion isolée par l'alcool.

*Matière organique (glairine).*

Cette substance existe d'une manière bien évidente dans l'eau que nous examinons : on la trouve 1°. dans le produit alcoolique ; elle communique au liquide une teinte brunâtre, et se décompose par la calcination, avec odeur légèrement animalisée ; 2°. dans la liqueur que l'eau pure chaude a enlevée de résidu ; elle se précipite peu à peu en membranes blanchâtres pendant la concentration, et peut être en partie recueillie ; le feu la carbonne.

3°. Il en reste encore avec les carbonates terreux, la silice, etc. : la chaleur la détruit visiblement, et dégage une odeur fétide.

Ces divers états de solubilité dépendent, à n'en pas douter, de son altération opérée par l'action de la chaleur.

L'ensemble de ces propriétés me fait considérer cette substance organique comme offrant de l'analogie avec plusieurs caractères reconnus à la matière que M. Anglada a désignée sous le nom de *glairine*, et j'ai cru pouvoir lui assigner la même dénomination.

*Analyse de l'eau profonde.*

L'acide carbonique a été apprécié en ajoutant, dans un poids d'un kilogramme d'eau, de l'ammoniaque caustique pure en léger excès, et du muriate de chaux pur cristallisé ; abandonnant le tout pendant vingt-quatre heures dans un flacon exactement rempli, puis recueillant le précipité avec soin, après l'avoir lavé le plus promptement possible. Le précipité pesé, introduit dans un tube gradué et décomposé par un acide faible, donne un volume d'acide carbonique qu'il est facile d'apprécier par la potasse, et qui, à l'aide des calculs connus, indique le poids de cet acide : on défalque celui contenu dans les carbonates terreux trouvés par l'analyse.



le reste doit être le gaz existant à l'état libre ou tenant ces carbonates.

Quant aux autres substances on les a isolées par les moyens assez ordinairement employés, soit l'alcool, l'eau chaude pure, les acides, etc, ou indirectement par des équivalens; nous n'entrerons dans aucuns détails à ce sujet, afin de ne pas fatiguer nos lecteurs.

Résultat de l'analyse, pour 10,000 grammes.

Substances gazeuses.	{	Acide carbonique. . . . .	0 gr. 65
		Azote. . . . .	0 04
		Oxigène. . . . .	traces.
		Acide hydrosulfurique: : traces sensibles.	0, 240
Substances salines et fixes. . .	{	Chlorures de sodium. . . . .	0, 551
		— de potassium. . . . .	traces sensibles.
		— de calcium. . . . .	} indices.
		— de magnesium. . . . .	
		Sulfate de soude. . . . .	0, 912
		— de chaux. . . . .	à peine.
		Carbonates de chaux. . . . .	0,2712
		— de magnésie. . . . .	0,5160
		Phosphate de chaux? . . . . .	traces peu sensibles.
		Silice. . . . .	0,360
		Alumine . . .	} traces, primitivement sulfate ou carbonate.
		Oxide de fer. }	
		Glairine. . .	quantité assez sensible. . . . . 0,40

*De l'eau de la nappe moins profonde ( 150 pieds ) du même puits.*

*Caractères.* Saveur un peu dure, couleur légèrement verdâtre, vue en masse; odeur sensiblement sulfureuse; se trouble par l'ébullition, et à peine par une exposition prolongée à l'air libre.

*Caractères chimiques.* Les réactifs ordinaires y ont démontré la présence de beaucoup de sulfate, de la chaux, de la magnésie, des carbonates terreux, des hydrochlorates, etc. Le savon s'y dissolvait très-peu, et l'alcool, versé en assez grande proportion, y produisait un abondant précipité formé presque tout entier de sulfate calcaire:

*Nota.* L'eau de cette nappe a été depuis réunie dans le tube extérieur, et coule simultanément avec celle de la nappe la plus profonde.

Soumise à divers essais, elle a présenté pour résultat sur 10,000 grammes.

Gaz.	Acide carbonique. . . . .	une quantité d'environ	0, gr. 60
	Acide hydrosulfurique. . . . .	traces indéterminées.	
Substances fixes.	Chlorures de sodium. . . . .	0,02	} primitivement bicarbonates.
	— de potassium. . . . .	indices.	
	— de calcium. . . . .	0,05	
	— de magnésium. . . . .	0,17	
	Sulfates de chaux. . . . .	4,56	
	— de soude. . . . .	0,22	
	— de magnésie. . . . .	0,21	
	Carbonates de chaux. . . . .	1,21	
	— de magnésie. . . . .	0,42	
	Silice. . . . .	0,40	
	Alumine. . . . .	traces. 0,02	
	Oxide de fer. . . . .	traces. 0,03	
	Phosphate de chaux. . . . .	? traces. 0,01	
Matière organique	{ soluble en partie par suite de son altération. insoluble. <i>id.</i> }	0,02	

Cette dernière eau est très-fortement chargée de sulfate de chaux, aussi sa nappe coule-t-elle dans un terrain gypse; je ne pense pas en effet que ce sel provienne de doubles décompositions pendant l'évaporation, puisque les quantités de muriate de soude sont très-peu considérables, et nullement en rapport avec celles du sulfate calcaire.

Quant à l'eau de la nappe profonde, elle ne renferme que de fort petites quantités de substances salines, et rentre tout-à-fait dans le genre de celles obtenues dans d'autres puits forés qui ont été soumis à l'analyse.

---

*Sur la conservation des suc végétaux , par M. GAY.*

Dès que le procédé d'Appert fut connu, je m'empressai de répéter quelques-unes des expériences indiquées dans l'ouvrage de cet habile inventeur. Je m'appliquai à faire une étude particulière des divers moyens qui composent ce procédé. Je dus, par conséquent, m'apercevoir que le bouchage était un moyen assez difficile à pratiquer, et qu'il était cependant très-important de le bien faire, car d'un mauvais bouchage résulte de grands inconvéniens.

Pour éviter ces inconvéniens et rendre le procédé plus facile à pratiquer, je résolus d'essayer, 1°. de ne boucher les bouteilles qu'immédiatement après que les liquides auraient été soumis à l'action de l'eau bouillante; 2°. d'intercepter le contact de l'air dans les mêmes circonstances, au moyen de l'huile d'olive seulement; 3°. enfin, de faire chauffer et bouillir les liquides à feu nu, dans une bassine pour les verser tout bouillans dans des bouteilles, et les recouvrir de suite au moyen de l'huile.

1°. EXPÉRIENCE.

Dans le mois de mars, en 1811, ayant rempli cinq demi-bouteilles de verre blanc, d'infusion de violettes, je les plaçai dans une chaudière, j'y versai de l'eau froide pour recouvrir les bouteilles jusqu'à la naissance du cou. Je fis bouillir l'eau pendant cinq minutes. Ayant de suite retiré une bouteille, je la bouchai hermétiquement à la manière d'Appert. J'en fis autant pour les autres quatre, à mesure que je les sortis de la chau-

dière. Je cessai le feu dès le même moment que je retirai la première bouteille.

Les bouteilles contenant cette infusion furent placées dans une cave, et après une année de repos, elle fut trouvée bien conservée; sa couleur était d'un beau violet et sa saveur agréable.

#### 2°. EXPÉRIENCE.

Quatre bouteilles furent remplies de suc de mûres, et soumises pendant demi-heure à l'action de l'eau bouillante; elles furent ensuite bouchées comme je l'ai dit précédemment.

#### 3°. EXPÉRIENCE.

Quatre bouteilles d'un litre ayant été remplies de moût, on a procédé comme pour le suc de mûres.

Le suc de mûres et le moût ayant été examinés au bout de l'année, on les trouva parfaitement conservés.

#### 4°. EXPÉRIENCE.

Avec l'infusion de violettes, je remplis quatre demi-bouteilles, après les avoir soumises cinq minutes à l'action de l'eau bouillante, je les retirai du bain marie, et à mesure je recouvris cette infusion avec de la bonne huile d'olive.

#### 5°. EXPÉRIENCE.

Du suc de mûres mis dans deux bouteilles fut exposé pendant demi-heure à l'action de l'eau bouillante, et recouvert ensuite avec de la bonne huile d'olive.

#### 6°. EXPÉRIENCE.

Ayant rempli six grandes taupettes de petit lait, je lui fis éprouver pendant un quart d'heure l'action de l'eau bouillante, et j'ai intercepté tout contact avec l'air au moyen de l'huile.

## 7°. EXPÉRIENCE.

Divers sucs acides végétaux, tels que ceux de groseilles, de grenades, de citrons, de coings, ont été soumis pendant un quart d'heure à la chaleur de l'eau en ébullition, et garantis du contact de l'air au moyen de l'huile d'olive.

Voici l'état dans lequel j'ai trouvé les liquides des expériences 4°. , 5°. , 6°. et 7°. , après une année de repos. L'infusion de violettes avait une belle couleur, et donna un bon sirop en la traitant avec une s. q. de sucre, le suc de mûres était d'un beau rouge et d'une saveur agréable; le moût était bien doux; le petit lait avait conservé sa transparence, sa saveur était naturelle, excepté celui de deux taupettes qui offrait au goût moins de douceur; cette légère altération était indiquée par un flocon léger, ayant l'apparence de la neige, que l'on apercevait immédiatement au-dessous de la couche d'huile; enfin les sucs acides végétaux se sont trouvés dans leur état naturel.

## 8°. EXPÉRIENCE.

Dans le mois de septembre, en 1813, je préparai du moût, il marquait 14° à l'aréomètre de Baumé; l'ayant mis dans une bassine de cuivre étamée, j'élevai la température jusqu'à l'ébullition; de suite, je le versai dans quatre bouteilles de verre noir, contenant chacune quatre litres. Je le privai tout aussitôt du contact de l'air au moyen de l'huile d'olive.

## 9°. EXPÉRIENCE.

Je remplis deux dames-jeanne de la capacité de vingt livres, avec du moût bouillant, et je le recouvris aussi avec de l'huile d'olive.

## 10°. EXPÉRIENCE.

J'ai opéré comme dans la 8°. expérience, mais je me suis servi de moût saturé.

Les bouteilles contenant le moût furent placées dans un lieu frais, et, en 1814, à l'époque des vendanges, je reconnus que ce liquide n'avait point fermenté, sa saveur, qui était douce, laissait une arrière-goût de confiture, qui disparut en faisant évaporer ces divers moûts pour les convertir en sirop.

## 11°. EXPÉRIENCE.

Ayant soumis de la tisane de Vigaroux à l'action du calorique pour la porter à l'ébullition, j'en remplis à cette température six bouteilles d'un litre, j'interceptai de suite tout contact avec l'air, au moyen de l'huile d'olive.

Cette tisane examinée après quatre mois de reposition fut trouvée bien conservée.

*Nota.* Il est essentiel d'opérer de manière que les bouteilles soient pleines, et que l'huile ne se trouve point dans la panse de ces vases, ni à la naissance du cou, afin d'éviter les difficultés que l'on éprouverait lorsqu'on voudrait la retirer.

Si les dernières expériences que j'ai faites sur le moût sont plus curieuses qu'utiles, il n'en est pas de même de celle concernant la tisane de Vigaroux. Cette expérience peut servir à nous apprendre que ce médicament soumis à l'ébullition, et mis dans des bouteilles que l'on boucherait hermétiquement, se conserverait très-bien. Ce qui peut être avantageux par rapport à son emploi. En mettant en pratique ce moyen de conservation dans les officines pharmaceutiques, on éviterait aux malades le désagrément de faire en été quelquefois usage de cette tisane plus ou moins altérée.

En me résumant, je crois être autorisé d'après les expériences que je viens de rapporter à conclure que l'on peut très-bien conserver, en les soumettant à l'action de l'eau bouillante et dans des bouteilles que l'on ne bouche hermétiquement qu'après les avoir retirées du bain-marie, l'infusé de violettes, le suc de mûres, le moût, les sucres acides végétaux, la tisane de Vigaroux et probablement d'autres infusés et décoctés médicamenteux.

Que l'on peut également conserver les sucres acides végétaux en versant à leur surface une couche d'huile immédiatement après qu'ils ont été soumis à l'action de l'eau bouillante, mais ce moyen de conservation ne doit être mis cependant en pratique que lorsqu'on se propose de ne les garder que quelques mois. Toutefois les sucres acides qui auraient été traités ainsi, et que l'on filtrerait après un ou deux mois de repos pour les soumettre de nouveau à l'action de l'eau bouillante, et boucher exactement les bouteilles les contenant, se conserveraient dans le meilleur état possible, pendant l'espace de plusieurs années. Mon expérience m'en a fourni la preuve.

Que l'on peut enfin conserver de même tous les médicaments liquides que je viens de désigner en les faisant chauffer et bouillir dans une bassine, les versant tout bouillans dans des bouteilles, et interceptant le contact de l'air en les couvrant avec une couche d'huile, et mieux encore en bouchant de suite hermétiquement les bouteilles, que l'on doit avoir préalablement fait chauffer, pour éviter qu'elles ne cassent par la grande élévation de température des liquides dont on les remplit.

Ce mode qui peut être employé avantageusement dans certaines circonstances, ne saurait convenir pour les sucres acides végétaux, qui sont susceptibles d'être altérés par l'ébullition que l'on serait obligé de leur faire subir.

Je dois faire remarquer que tous les sucres dont je me

suis servi dans mes expériences ont été pris immédiatement après leur extraction.

---

*A MM. les Rédacteurs du Journal de Pharmacie.*

MESSIEURS,

La section de pharmacie de l'académie a bien voulu entendre dernièrement la communication verbale des principaux faits d'un travail auquel je me livre sur le garou du commerce, que je crois être le *Daphne mezereum* L. ; c'est à la forme de cet énoncé rapide que j'attribue les inexactitudes dont j'ai été frappé, en lisant le compte qui vient d'en être rendu dans le Journal de Pharmacie. Je vous prie d'avoir la bonté d'insérer dans le prochain numéro les rectifications que je vous adresse, sans lesquelles on prendrait une idée tout-à-fait infidèle des résultats que j'ai eu l'honneur de faire connaître à l'académie.

En soumettant l'écorce de garou à la distillation par l'intermède de l'eau, ai-je dit, je n'ai pas reconnu, quel que soin que j'y aie mis, la présence du principe volatil âcre que M. Vauquelin a signalé dans le *Daphne alpina*. Des essais préliminaires m'ayant appris que ce n'était pas parmi les matériaux du garou solubles dans l'eau que je devais rechercher le principe dans lequel son âcreté réside particulièrement, j'ai mis à part cette partie de mes opérations, et j'ai fait agir l'alcool à 36° sur l'écorce épuisée préalablement par l'eau.

La vapeur qui s'élève pendant l'action de l'alcool sur le garou n'entraîne encore rien d'âcre; elle est acide très-faiblement. Au contraire, le résidu de l'évaporation des teintures alcooliques possède une âcreté excessivement



forte. Je distinguerai ce résidu par la lettre A. C'est ici que la complication des phénomènes a dû rendre leur description obscure, et qu'une note était indispensable pour aider la mémoire de la personne qui a essayé de les rapporter.

Le liquide très-faible en alcool, qui surnage le résidu A, dépose en peu de temps une matière cristalline blanche, douée d'une faible cohésion, sans âcreté ni amertume, soluble dans l'eau, dans l'alcool, insoluble dans l'éther, n'étant ni acide ni alcaline, que la chaleur décompose en totalité, et qui prend au moment de se fondre et de se vaporiser dans les produits gazeux de sa décomposition, une apparence cristalline aiguillée des plus régulières, et acquiert dans cet état un pouvoir réfrangible très-remarquable. Cette matière offre évidemment des caractères qui lui sont propres, et devra recevoir une désignation particulière. Comme produit de l'opération que je retrace, je l'appellerai B.

Le résidu A, tel qu'on le recueille surnagé du liquide où se trouve le principe B, et qui retient l'âcreté du garou à un degré si prononcé, est formé de plusieurs parties distinctes. L'aspect qu'il présente fait aisément supposer que sa nature est composée; il est d'un brun verdâtre, se dissout dans l'alcool incomplètement, si l'on procède par de petites portions de liquide successivement, et a pour caractère spécifique de ne se dissoudre qu'en partie dans l'éther. Ainsi l'éther sulfurique à 66° lui enlève  $\frac{44}{100}$  de son poids. Dans cette opération, ce résidu A perd sa nuance verdâtre et toute son âcreté, si le lavage est porté jusqu'à son terme. La matière insoluble dans l'éther est alors un corps homogène brun, sec, friable, amer et astringent sans âcreté, insoluble dans l'eau comme dans l'éther, très-soluble dans l'alcool même faible, et que l'eau en grande quantité précipite de cette dissolution. L'insuffisance des mots

oblige de donner à cette matière l'épithète de résinoïde. Ce sera en attendant mieux le principe C de cette analyse.

En évaporant le soluté éthéré, l'intensité de la couleur verte qu'il a contractée et son âcreté se concentrent à mesure que son volume diminue; et, lorsque l'évaporation est près de sa fin, on observe la séparation d'une matière grenue, blanche, abondante, au milieu d'une masse verte demi-fluide, qui reste et fait la plus grande partie de ce que l'éther a dissous. Si on délaye cette masse verte dans une petite quantité d'éther, la cohésion de la substance blanche retarde la solution, et l'on réussit de cette manière à l'isoler presque complètement de l'autre partie que l'éther dissout sans difficulté et en toute proportion. Cette matière blanche n'a pas de forme appréciable; elle n'a pas de saveur quand elle est pure; elle fond à la chaleur et brûle sans résidu. Dissoute dans l'alcool bouillant, elle s'en précipite par le refroidissement; l'acide nitrique la rougit. Dans la série des principes immédiats, cette matière trouvera place à côté des sous-résines de M. Bonastre: ici ce sera la matière D.

Le principe âcre se retrouve dans l'éther avec lequel on a délayé, comme je viens de le dire, la masse verte où la sous-résine D s'est formée. On l'obtient en achevant l'évaporation à l'air libre. Il est sous la forme d'une matière demi-fluide, verte; son âcreté est extrême, persistante, et va jusqu'à la causticité; il rougit la peau en quelques heures, et soulève l'épiderme par un contact plus prolongé. Quoiqu'insoluble dans l'eau, il lui communique de l'âcreté; l'alcool et l'éther le dissolvent en toute proportion; l'éther acétique le dissout aussi très-bien; les acides ne le dissolvent pas; l'acide nitrique le rougit avec dégagement d'acide nitreux; la couleur verte qu'on remarque en lui tient à la chlorophylle dont on peut

le séparer, ou qu'on peut détruire sans altérer l'acreté qu'il possède. En poursuivant l'étude des propriétés de ce corps, j'espère mieux établir sa nature et pouvoir dire si l'acreté est un caractère qui lui est essentiel, ou bien si elle appartient à un principe susceptible d'être isolé. Quoi qu'il en soit, je propose de le prendre au moment où il vient d'être obtenu la première fois par l'éther pour le faire servir à la préparation des pommades ou des autres agens épispastiques. Il y a, selon moi, toute raison pour que la préférence appartienne à ce principe sur les extraits directement obtenus, en faisant agir l'alcool sur le garou, puisqu'il se rapproche davantage de l'état de pureté, qu'il se dissout entièrement dans les corps gras qui doivent lui servir d'excipient, et que ces conditions permettent d'attendre une action plus constante de sa part, que de celle des composés dont la nature est toujours plus ou moins incertaine.

Agréés, etc.

J.-B. DUBLANG.

## RAPPORT

*Sur des sangsues du Sénégal, fait à l'Académie royale de médecine.*

MESSIEURS,

Vous nous avez chargés, MM. Henry père, Sérullas et moi, de vous faire un rapport sur des sangsues adressées à l'Académie, par M. le docteur Kéraudren, inspecteur général de santé de la marine, et envoyées du Sénégal au ministère de la marine, pour l'usage de la médecine, principalement dans les climats chauds.

Il paraît que ces sangsues se trouvent en abondance

au Sénégal, surtout dans les lacs Mboroo et Nghier, d'où quelques envois ont été déjà précédemment expédiés en France. Elles se transportent très-bien dans de la terre glaise tenue constamment humide avec un peu d'eau, et s'y plaisent même tellement qu'elles paraissent y pulluler. Quoique nous n'ayons point observé de cocons, il n'y a guère de mottes de cette glaise ferrugineuse qui ne se trouvent presque remplies de petites sangsues à divers degrés de grandeur. On peut donc les transporter ainsi autour du monde, comme l'ont essayé déjà plusieurs vaisseaux de notre marine; moyen très-important pour le service de santé à bord des bâtimens et pour en approvisionner les colonies qui en manqueraient.

Toutefois les sangsues remplies de sang ne devraient point être immédiatement rendues à cette terre, après avoir servi. Le sang qu'elles pourraient y dégorger et la putréfaction qui s'ensuivrait, les ferait périr et se communiquerait aux plus saines. Il conviendrait donc de faire auparavant dégorger dans de l'eau celles qu'on a employés.

#### *Examen de ces sangsues.*

On devait présumer que, comme dans nos contrées, le Sénégal offrirait plusieurs espèces d'Hirudinées dans ses eaux. En effet, la sangsue médicinale du Sénégal diffère assez de celle de France pour constituer une espèce véritable, laquelle présente même des variétés.

#### *Description de la sangsue du Sénégal à sucoir noirâtre.* (*Sanguisuga mysomelas*, Nos.)

Sa taille est celle de notre sangsue officinale, capable de s'allonger de deux décimètres (six pouces) au moins, et pouvant se rapprocher en forme olivaire; toutefois le

corps est plus déprimé et aplati, ou plus mince que dans nos sangsues.

La couleur générale est un vert olive, soit jaunâtre, soit tirant sur le noir, surtout dans une variété assez commune, mais toujours plus jaune sous le ventre. Le caractère spécifique consiste dans une raie longitudinale jaune, très-saillante de chaque côté du corps, et dans la couleur noirâtre bien marquée de la bouche et de la ventouse anale. Cette teinte des suçoirs ne se remarquant pas dans nos espèces d'Hirudinées, nous a paru mériter le nom de *Mysomelas* qui l'exprime; du reste, cette nuance noire semble appropriée à plusieurs animaux d'Afrique.

Sur le fond olivâtre du dos, apparaissent trois rubans longitudinaux, formés chacun de deux raies jaunâtres bordant la bande intermédiaire d'un vert plus foncé, surtout pour celle du milieu du dos, que les latérales. La variété noirâtre de ces sangsues ne laisse pas paraître ces bandes. Sous le ventre, il y a plusieurs taches noires irrégulièrement distribuées.

Le nombre des segmens transversaux du corps s'élève d'environ quatre-vingt-dix à cent, comme dans nos sangsues médicinales. Ceux sous lesquels sont contenus les organes de la génération, du côté du ventre, offrent pour l'ordinaire une nuance plus claire.

La ventouse orale présente une lèvre antérieure avancée en languette, et les deux latérales se rapprochent. Les trois dents œsophagiennes sont blanches, dures, de forme discoïde, ordinaire. Ce qu'on a coutume d'appeler les yeux, ou les points noirs du dessus de la tête, disposés en demi-cercle, sont très-peu apparens, au nombre de dix; les plus antérieurs peuvent le mieux s'observer à une forte loupe.

La ventouse anale, également noirâtre, surtout à son centre, montre des sillons rayonnans.

Outre la variété d'un vert noir, on rencontre des individus d'une teinte plus ou moins ferrugineuse.

Cet annélide, lisse dans l'état ordinaire, se recouvre, lorsqu'on le pique et qu'il se contracte violemment, de petits mamelons régulièrement placés sur chaque segment dorsal. Il y a de gros individus chez lesquels on aperçoit, de chaque côté de l'abdomen, de cinq en cinq anneaux, l'orifice des trachées aquifères d'une couleur ou noire, ou ferrugineuse.

Nous avons remarqué que ces sangsues se tiennent d'ordinaire, le matin, au fond de l'eau; puis, dans le milieu du jour, plusieurs s'attachent aux parois du vase, la tête hors de l'eau jusqu'à la hauteur de leurs organes sexuels. Toutefois ces positions varient suivant que le jour est pluvieux ou serein, à peu près comme dans nos sangsues officinales. Nous avons observé, par un ciel orageux, qu'elles se tenaient la tête en bas et la ventouse anale en haut.

#### *Anatomie de la sangsue du Sénégal.*

L'œsophage est fort dilatable; les trois dents gutturales, cartilagineuses, en forme de disque, sont attachées sur un tissu très-tendineux. Cet œsophage qui offre des plis longitudinaux, se prolonge en s'élargissant jusqu'à la hauteur des organes génitaux.

Les parties sexuelles mâles présentent les deux testicules globuleux, de couleur blanche, ainsi que leur canal déférent recourbé.

L'organe femelle, ou l'utérus, pyriforme, avec les ovaires, sont de couleur rougeâtre; leur disposition de forme et de situation est semblable au même appareil des sangsues médicinales.

Le long vaisseau dorsal, tenant lieu de cœur, est très-apparent, ainsi que ses ramifications artérielles, et les

autres vaisseaux latéraux qui s'étendent vers les trachées aquifères.

Celles-ci sont tapissées, à leur intérieur, d'une membrane ayant un éclat argentin, avec un lacié de vaisseaux finement ramifiés.

L'estomac membraneux blanc, étendu dans la longueur du corps, montre dix segmens ou chambres, jusqu'au dernier tiers inférieur de l'animal, où il se divise en deux cœcums, descendant près du sphincter de l'anus. Un rectum s'ouvre vers la partie inférieure de la ventouse anale.

Dix paires de vésicules séminales supplémentaires, dans la longueur du corps, communiquent entre elles par un canal commun déférent, à chaque côté du cordon médullaire. Parfois l'une d'elles manque d'un côté, surtout vers la région inférieure du corps; alors la correspondante est plus volumineuse.

Le cordon médullaire abdominal, avec ses ganglions nerveux, projette de chacun de ceux-ci deux paires de nerfs latéraux qui se rendent, l'un à chaque vésicule séminale, l'autre à chaque vessie ou poche des trachées respiratoires aquatiques, avec les vaisseaux sanguins qui les accompagnent. L'orifice des trachées s'ouvre de chaque côté du ventre, de cinq en cinq segmens.

M. Huzard fils, qui a déjà eu l'occasion de faire des observations anatomiques sur les sangsues du Sénégal, y a pareillement reconnu les mêmes conformations organiques internes que dans celles de France, à peu de variétés près (1).

---

(1) Comparez les recherches sur le genre *hirudo*, par MM. Huzard fils et Pelletier, *Journal de Pharmacie*, mars 1825, et la *Monographie de la famille des hérudinées*, par M. le docteur Moquin-Tandon, Paris et Montpellier, 1827, 4<sup>o</sup> fig.

*Emploi médicinal des sangsues du Sénégal.*

Plusieurs essais de ces sangsues ont été faits dans les hospices de Paris, avec succès. M. Henry nous a communiqué le rapport adressé, en 1827, à M. le ministre de la marine, sur leur emploi à l'Hôtel-Dieu, aux hospices de la Pitié et de Saint-Antoine. M. Sérullas a donné le résultat suivant, obtenu au Val-de-Grâce, de la comparaison dans l'usage médical des sangsues du Sénégal, avec les sangsues indigènes.

Vingt sangsues du Sénégal, du poids de 25 grammes, pesaient, après l'application, 67 grammes; ou avaient sucé 0,042 de sang.

Vingt sangsues indigènes, du poids de 25 grammes, pesaient, après l'application, 105 grammes; elles avaient extrait du sang 0,080.

Dans d'autres expériences, quinze sangsues du Sénégal (placées dans de l'eau pendant deux jours), et pesant 16 grammes, ont absorbé 0,021 de sang. Dix autres sangsues du Sénégal, pesant 11 grammes, ont tiré 0,013 de sang.

Quinze sangsues indigènes, du poids de 12 grammes, ont extrait 0,034 de sang. Dix sangsues indigènes, du poids de 7 grammes, ont tiré 0,032 de sang.

Il résulte de ces comparaisons : 1°. Que les sangsues du Sénégal forment une espèce distincte, ainsi que leurs variétés, de nos sangsues officinales d'Europe;

2°. Qu'elles sont aptes à l'usage de la médecine, qu'on peut aisément les transporter au loin, dans de la terre argileuse humectée, et les conserver ainsi long-temps;

3°. Qu'elles absorbent, à nombre égal, près de moitié moins de sang, dans leur application, que nos sangsues ordinaires, et qu'ainsi, pour obtenir les mêmes effets en médecine, il en faudrait employer un plus grand nombre;



4°. Que la proportion du sang qu'elles absorbent est d'environ une fois et un tiers le poids de leur corps, tandis que la sangsue médicinale de France en extrait à peu près deux fois et demie son poids. Du reste, les piqûres sont à peu près semblables.

Les commissaires ont l'honneur de proposer à l'Académie de remercier M. Kéraudren de son envoi, et d'adresser copie de ce rapport à son Excellence le Ministre de la marine. Adopté par l'Académie, en séance le 17 novembre 1829.

J.-J. VIREY, rapporteur.

#### NOTE

*Sur la composition de quelques brômures, par  
M. HENRY fils.*

Lorsque je publiai, au mois de février dernier (*Journal de Pharmacie*, 1829), quelques essais sur la préparation de plusieurs brômures, je me servis, pour établir leur composition, du poids de l'atome de brôme 941,1, indiqué alors dans les dernières tables de M. Berzelius (*Annales de Chimie et de Physique*, t. 38). Depuis cette époque, le savant chimiste suédois a présenté, dans les *Annales* du mois d'avril, une note où ce poids se trouve réduit à 489,15, et rapproché de 466,8 adopté par M. Dumas; j'ai cru alors devoir reprendre plusieurs des calculs pour rectifier la composition de ces sels. De plus l'analyse des brômures purs de potassium et de barium m'a donné pour 100 du premier sulfate neutre de potasse 76,5, et pour le deuxième 74,3 de sulfate de baryte (1).

(1) Dans les premiers essais j'avais probablement agi sur des brômures doubles.

On aura donc pour les bromures suivans, d'après M. Berzelius :

Brômure de potassium. . . . . K Br 2.	{ Brôme. . . . . 66,63 Potassium. . . . . 33,37	<u>100</u>
Brômure de sodium. . . . . Na Br 2.	{ Brôme. . . . . 77,08 Sodium. . . . . 22,92	<u>100</u>
Brômure de barium. . . . . Ba Br 2.	{ Brôme. . . . . 53,26 Barium. . . . . 46,74	<u>100</u>
Proto-brômure de mercure, . . . hyd. Br.	{ Brôme. . . . . 27,8 Mercure. . . . . 72,2	<u>100</u>
Deuto-brômure de mercure. . . . hydr. Br. 2	{ Brôme. . . . . 43,5 Mercure. . . . . 56,5	<u>100</u>

---

## BIBLIOGRAPHIE.

**DICIONNAIRE UNIVERSEL DE MATIÈRE MÉDICALE ET DE THÉRAPEUTIQUE GÉNÉRALE**; contenant l'indication, la description et l'emploi de tous les médicamens connus dans les diverses parties du globe; par F.-V. **MÉRAT**, docteur en médecine de la faculté de Paris, ancien chef de la clinique interne de la même faculté, membre honoraire de l'Académie royale de médecine, etc., etc. et A.-J. **DE LENS**, docteur en médecine de la faculté de Paris; inspecteur général des études, membre titulaire de l'Académie royale de médecine, etc., etc.

Peu d'ouvrages nous paraissent offrir autant d'éléments de succès que celui dont nous annonçons le premier volume, entrepris par deux médecins également versés dans l'histoire naturelle des médicamens et dans la pratique de la médecine. Les souscripteurs ont encore pour garant de la bonne exécution, le talent et la conscience littéraire qu'on remarque dans beaucoup d'articles fournis par les auteurs, soit au Dictionnaire des sciences médicales, soit à l'Encyclopédie méthodique, etc. Frappés de l'état stationnaire de la matière médicale et de la thérapeutique en France, au milieu du mouvement favorable imprimé depuis

trente ans à toutes les parties de la médecine, MM. Mérat et de Lens ont pensé qu'il fallait, du moins en partie, en rechercher la cause dans le défaut de livres où ces deux sciences réunies et élevées au niveau des connaissances actuelles, soient présentées sous une forme commode. Celle de dictionnaire leur a paru la plus convenable, toutefois ils l'ont subordonnée par de nombreux renvois à une sorte de méthode naturelle qui réunit le plus souvent des objets dont l'action est évidente. C'est ainsi que toute substance dont la classification est connue, se trouve traitée, pour la *matière organique*, au nom latin du genre auquel elle appartient, et pour la *matière minérale*, au principe essentiellement actif qui en est comme la base médicinale. C'est donc à l'article *artemisia* qu'il faut chercher l'absinthe, l'armoise, l'estragon, etc., et au mot arsenic que se trouvent l'acide arsenieux, l'arsénite de potasse, l'arséniate de soude, l'orpiment, etc. Une synonymie très-étendue facilite d'ailleurs l'usage de ces rapprochemens d'un avantage incontestable, soit aux élèves, soit aux praticiens consommés. On peut dire même que cette synonymie devient indispensable au plus grand nombre des lecteurs: car, à moins qu'on ne s'occupe exclusivement de botanique, de minéralogie ou de zoologie, on a plutôt présent à la mémoire le nom de l'espèce que celui du genre, et sans synonymie on serait souvent fort embarrassé de trouver de suite l'article que l'on veut consulter. C'est une remarque que plusieurs personnes ont faite à l'occasion du *Cours d'histoire naturelle pharmaceutique* de notre savant confrère M. Fée, dont l'ouvrage d'ailleurs se recommande à plus d'un titre.

Le volume du dictionnaire que nous avons sous les yeux comprend les lettres A et B, il renferme nombre d'articles du plus grand intérêt, parmi lesquels nous avons particulièrement remarqué ceux acides, ammoniacque, gomme ammoniacque, arsenic, antimoine; ce dernier article a le mérite d'être rédigé avec beaucoup de méthode et de clarté. L'auteur a dû faire d'immenses recherches; il a montré une rare sagacité en rapportant à une nomenclature plus rationnelle cette foule de préparations antimoniales désignées sous tant de noms bizarres, et en appréciant à leur juste valeur leur emploi thérapeutique. Si les volumes qui doivent suivre sont traités avec le même soin, le succès du dictionnaire universel de matière médicale ne saurait être douteux. Cet ouvrage doit se composer de six volumes in-8°; les éditeurs prennent l'engagement de livrer gratis aux souscripteurs les volumes qui dépasseraient le nombre.

L.-A. PLANCHÉ.

# BULLETIN

DES TRAVAUX DE LA SOCIÉTÉ DE PHARMACIE  
DE PARIS;

*Rédigé par M. ROBIQUET, secrétaire-général, et par une  
Commission spéciale.*

---

---

## EXTRAIT DU PROCÈS VERBAL.

*Séance du 15 novembre.*

PRÉSIDENCE DE M. SÉRULLAS.

M. le secrétaire-général donne connaissance de la correspondance manuscrite. Elle se compose :

1°. D'une lettre de M. Boqué, pharmacien, dans laquelle il annonce avoir répété sans succès l'expérience de M. Erremberg, sur le développement de l'odeur de l'acide hydrocyanique, par l'action de l'acétate de potasse sur l'eau de cannelle, expérience confirmée par M. Blei. MM. Derosne et Dublanc sont chargés de vérifier ce fait;

2°. M. Herberger, de Strasbourg, nommé membre correspondant de la Société, adresse des remerciemens;

3°. M. Hecht, pharmacien, répétiteur de chimie à Strasbourg, membre de plusieurs sociétés savantes, demande le titre de correspondant (M. Reymond, rapporteur);

4°. M. Fauré, pharmacien, adresse de Bordeaux des observations sur la morphine, qui servent de complément

à la thèse qu'il a soutenue dernièrement à l'École de Paris sur ce sujet. Cet envoi est accompagné de l'analyse du buis, où l'auteur a découvert un alcaloïde qu'il appelle *buccine* (MM. Pelletier, O. Henry, rapporteurs);

5°. Plusieurs extraits des journaux publiés en Allemagne par M. Herberger, membre correspondant.

La correspondance imprimée comprend : 1°. Un numéro des *Annales des Mines* (M. Soubeiran, rapporteur), 2°. un opuscule imprimé sur l'hyssope, son analyse, et l'existence d'un sous-alcaloïde dans cette plante, par M. Herberger; 3°. deux numéros du *Journal de Pharmacie*, octobre et novembre; 4°. un mémoire sur l'acide kinique et ses combinaisons, offert par MM. O. Henry et Plisson; 5°. un numéro des *Annales de l'Auvergne* (M. Boudet, rapporteur); 6°. Deux numéros des *Archives de M. Brandes* (M. Vallet, rapporteur); 7°. deux volumes du magasin de Pharmacie, par M. Geiger. L'ordre du jour appelle les rapports des travaux des Sociétés savantes.

M. Bussy, rapporteur près l'Académie des Sciences, rend le compte suivant.

M. Chevreul communique une note de M. Donné, ayant pour objet *des moyens de neutraliser l'action des alcalis végétaux sur l'économie animale*.

M. Donné pense que l'iode, le chlore et le brôme sont très-propres à remplir ce but. Il a en effet expérimenté que les divers alcalis végétaux pourraient, sans être décomposés, se combiner avec les corps simples cités, de manière à former des iodures, chlorures et bromures, dont on peut ensuite retirer l'alcali organique sans qu'il ait subi aucune altération. Ces diverses combinaisons offrent cela de remarquable d'après l'auteur, qu'elles sont sans action nuisible sur l'économie animale, même les combinaisons de morphine et de strychnine, de sorte

qu'il a pu impunément en faire prendre jusqu'à 2 grains et demi à un chien, sans déterminer aucun accident.

M. Donné a cherché ensuite à reconnaître si dans le cas ou un alcali organique aurait été pris intérieurement, il serait possible d'en neutraliser l'effet en administrant une certaine quantité de chlore, de brome ou d'iode, et il a observé que les animaux auxquels on avait administré 1 grain de strychnine pure ou 2 grains de vératrine, ont été sauvés en leur faisant prendre de a teinture d'iode, pourvu toutefois que la teinture fût administrée immédiatement après le poison ou avant qu'il n'eût eu le temps d'être absorbé.

M. Vanner, médecin à Thomery, propose le sulfate de quinine dans le traitement de la rage : l'auteur n'a point eu occasion de faire usage de ce médicament, mais il fonde son emploi sur des considérations théoriques tirées de la nature de la rage, considérations qu'il a développées dans la lettre qu'il a écrite à l'Académie.

M. Pamard, médecin à Avignon, adresse à l'Académie le modèle d'une sonde courbe de son invention, propre à introduire dans la vessie les instrumens lithotriteurs.

M. Gay-Lussac lit une note sur l'acide phosphorique. M. Engelhart fit l'observation que l'acide phosphorique récemment fondu et dissous dans l'eau précipitait l'albamine, propriété qu'il ne possédait point avant, et qu'il perd après avoir été conservé quelque temps en dissolution. (*Annales de Phys.*, tom. xxxvi, pag. 110.) Plus tard, M. Clark a découvert que le phosphate de soude, exposé à une chaleur rouge, acquérait des propriétés nouvelles, différentes de celles qu'il avait avant sa calcination; il devient moins soluble, renferme moins d'eau de cristallisation, change de forme et précipite en blanc le nitrate d'argent, tandis qu'avant sa calcination il le précipitait en jaune. (*Annales de Phys.*, tom. xli.)

Ces deux observations paraissant avoir de l'analogie, M. Gay-Lussac a fait les essais suivans pour vérifier cette conjecture. Il a pris de l'acide phosphorique liquide qui existait depuis long-temps dans son laboratoire, et après s'être assuré qu'il ne précipitait pas l'albumine, il en a saturé une partie avec du carbonate de soude; le phosphate ainsi obtenu a précipité le nitrate d'argent en jaune; une autre portion du même acide calcinée, puis saturée de soude, a précipité le nitrate d'argent en blanc.

Enfin du phosphate de soude calciné a été décomposé par l'acétate de plomb, et le phosphate de plomb l'a été par l'hydrogène sulfuré. L'acide phosphorique séparé a précipité l'albumine, et, combiné avec la soude, il a précipité le nitrate d'argent en blanc. Il résulte de ces observations que le changement remarquable des propriétés, observé par M. Clark dans le phosphate de soude calciné, est dû à celui qu'éprouve l'acide phosphorique dans les mêmes circonstances. Ce qui le prouve encore, c'est que le phosphate de potasse et le phosphate d'ammoniaque faits avec l'acide phosphorique calciné, précipitent le nitrate d'argent en blanc, et que le phosphate de potasse ordinaire acquiert la même propriété par la calcination.

D'après ces résultats, que le temps ne m'a pas permis de multiplier autant que je l'aurais désiré, dit M. Gay-Lussac, l'opinion de M. Clark, sur la cause du phénomène, doit être modifiée; ils suffisent néanmoins, pour faire penser que l'on trouvera des différences remarquables entre la plupart des phosphates faits avec l'acide phosphorique calciné ou non calciné, et entre les phosphates, avant et après leur calcination. Il est à remarquer que la modification qu'éprouve l'acide phosphorique, par la chaleur, est beaucoup plus permanente lorsqu'il est combiné avec une base, que lorsqu'il est seulement en dissolution dans l'eau. M. Gay-Lussac promet de donner d'autres détails dans quelque temps.

M. Duméril fait un rapport très-favorable sur un mémoire de M. le docteur Lugol, relatif à l'emploi de l'iode dans le traitement des maladies scrofuleuses (1).

M. Chevillot lit un mémoire intitulé : *Recherches sur le gaz de l'estomac et des intestins de l'homme dans l'état de maladie.*

Les conclusions de ce mémoire sont :

1°. Que dans l'état de maladie M. Chevillot n'a rencontré que six espèces de gaz dans les intestins de l'homme, savoir : l'oxygène, l'azote, l'acide carbonique, l'hydrogène proto-carboné et l'hydrogène sulfuré ;

2°. Que l'azote se trouve en plus grande quantité dans l'homme mort de maladie que dans l'homme sain, ce qui dans certains cas est l'inverse pour l'acide carbonique ;

3°. Que le gaz carbonique va généralement en augmentant dans le tube digestif de l'homme à l'état de maladie, à la température de 11 à 21°, et qu'il va en diminuant à celle de - 2° à + 5° ;

4°. Que dans les adultes, la quantité du gaz est plus considérable à la température de 11 à 16° qu'à celle de - 1 à + 6°, tandis que l'inverse a lieu chez les vieillards dans les mêmes circonstances de température ;

5°. Enfin, que l'hydrogène est plus abondant dans les intestins grêles que dans l'estomac et les gros intestins, et que par conséquent il ne va pas en augmentant vers ces derniers, comme on l'avait cru jusqu'à présent.

L'Académie reçoit une lettre de M. Dubouoher, qui annonce avoir découvert un moyen de dissoudre les calculs dans la vessie sans attaquer cet organe. MM. Duméril, Boyer et Chevreul sont désignés pour prendre connaissance du moyen proposé par l'auteur.

M. Payen adresse à l'Académie des observations sur les

---

(1) Voyez pour le détail de préparations employées par M. Lugol, le numéro d'octobre, page 519.



causes qui déterminent la dureté du plâtre cuit. M. Gay-Lussac avait déjà traité cette question dans une note insérée dans les *Annales de Physique*, et il avait conclu que la dureté plus grande que présentait le plâtre cuit, provenant de certaines pierres, ne tenait pas, comme on l'avait supposé, à la présence du carbonate de chaux, mais qu'elle dépendait de la dureté de la pierre elle-même. M. Payen est parvenu, en exposant de la pierre à plâtre à la température de  $105^{\circ}$ , à obtenir un plâtre beaucoup plus dur que celui préparé avec la même pierre par les procédés ordinaires. Il pense que cette observation pourra être mise à profit dans la fabrication du plâtre en grand.

M. Payen adresse à l'Académie une nouvelle note relative à la limite de température nécessaire pour cuire le plâtre. Il a observé qu'une température de  $78$  à  $80^{\circ}$ , était suffisante pour cette opération, lorsque la pierre à plâtre était réduite en poudre; mais que, dans la pratique, il était nécessaire d'employer une température plus élevée à raison de la difficile transmission de la chaleur dans les morceaux d'un gros volume.

M. Robineau-Desroidy fait connaître à l'Académie plusieurs observations relatives à l'histoire naturelle de la vipère. Dans la première, il rapporte qu'ayant rencontré une vipère dont le ventre était très-gonflé, il en fit l'ouverture et y trouva un nombre considérable de petits vivans; ce qui selon lui serait en opposition avec l'opinion de tous les auteurs qui regardent la vipère comme ovipare.

La deuxième observation est relative à une vipère dans l'utérus de laquelle M. Robineau-Desroidy a trouvé plus de trois mille petits vivans. M. Geoffroy fait remarquer, relativement à la première observation, qu'elle n'offre rien qui doive surprendre, attendu qu'il est reconnu depuis long-temps que les vipères, qui par une

circonstance quelconque ne peuvent pas changer de peau, sont rendues par ce seul fait vivipares, bien que dans les circonstances ordinaires elles soient ovipares.

M. Cuvier fait un rapport très-favorable sur les collections rapportées par MM. Quoy et Gaymart, naturalistes de l'expédition de l'Australabe.

M. Chevreul fait un rapport très-favorable sur un mémoire de M. Robiquet, qui a pour objet la découverte de deux nouveaux principes immédiats, retirés de l'orsseille de terre.

La Société reprend ses travaux.

M. Soubeiran fait un rapport sur les Annales des Mines; la société ordonne le renvoi de ce rapport à la commission de publication.

M. Vallet fait un rapport sur une brochure de M. Carl Lowig, relative aux procédés d'extraction du brôme. Ce rapport est renvoyé à la commission des travaux.

M. Sérullas a reconnu le brôme dans plusieurs échantillons de sel tiré de Sézanne, il pense que l'iode se rencontre également dans ces sels, à l'état d'iodure de sodium.

M. Chevalier fait un rapport sur un mémoire de M. Tapie, de Bordeaux, relatif à l'analyse d'un acide hydrocyanique du commerce, qui contenait du cyanure de mercure. M. le rapporteur dit que ce mémoire ne fait connaître aucun fait nouveau, mais qu'il fait renaitre l'attention sur la nécessité de faire passer de l'hydrogène sulfuré en excès dans l'acide hydrocyanique, préparé selon le procédé de MM. Proutst et Vauquelin, afin de décomposer le cyanure de mercure qui peut rester dans la liqueur. Il conclut au dépôt de ce mémoire aux archives.

M. Pelletier voudrait qu'on renonçât à préparer l'acide hydrocyanique de plusieurs manières, afin d'éviter les erreurs qui peuvent résulter de l'emploi d'un acide

préparé d'après une méthode, pour celui d'un acide produit par un autre procédé. Il en résulterait une identité plus parfaite entre le même médicament dans toutes les officines. Il donne la préférence à l'opération qui donne l'acide pur, qu'on peut mêler à volonté avec six fois ou huit fois son poids d'eau ou d'alcool. Le concours nécessaire de l'hydrogène sulfuré, pour décomposer le cyanure de mercure, lui paraît susceptible de donner lieu à une réaction défavorable de l'hydrogène sulfuré sur l'acide hydrocyanique; et il voit encore dans ce procédé l'inconvénient de la filtration, comme cause d'évaporation et de contact avec l'air.

M. Chevalier partage l'opinion de M. Pelletier, sur la nécessité d'adopter un procédé unique pour la préparation d'un tel médicament, qui ne peut jamais présenter un degré de certitude absolu, quel que soit le moyen employé pour l'obtenir; tant est grande son altérabilité, tant sont nombreuses et fréquentes les causes de son altération; mais tant que ce point de pratique ne sera pas fixé, il trouve convenable d'indiquer les circonstances qui peuvent assurer la meilleure qualité de produits, et d'insister sur leur observation.

M. Guibourt dit que le procédé de Proust donne un acide pur et constant, en opérant avec les précautions convenables, quand on ne veut pas dépasser le degré de force d'une partie en poids d'acide, et onze parties d'eau.

Les conclusions du rapport sont adoptées.

MM. Robinet et Bagez font un rapport sur diverses formules présentées par M. Béral, pour les préparations dont la salsepareille fait la base principale. MM. les rapporteurs reconnaissent les avantages que pourront offrir ces nouvelles préparations, si l'expérience pratique, qui doit décider de leurs véritables propriétés, vient confirmer les conjectures que permet le raisonnement. Ils

se plaisent à reconnaître, dans l'intention qui a guidé M. Béral, un esprit observateur et un raisonnement basé sur des idées théoriques qui ont pour elles un grand nombre d'analogies. Ils demandent que la Société remercie M. Béral, et qu'elle renvoie ses formules à la commission de publication.

---

## FORMULES

*De divers médicamens préparés avec la salsepareille,  
par M. BÉRAL, pharmacien.*

Parmi les nombreux médicamens dans lesquels les principes extraits de la salsepareille figurent comme base médicamenteuse, il en est peu qui soient le résultat d'un bon mode de préparation, peu dont les formules ne soient susceptibles de recevoir quelques modifications utiles. J'ai tenté quelques réformes, et je viens soumettre au jugement de la Société de Pharmacie, de nouvelles formules de ces sortes de médicamens, et les procédés propres à leur préparation.

*Extrait de salsepareille par l'alcool, ou extrait hydra-  
coolique de salsepareille.*

℥ Alcool hydrooolisé à 20 degrés. . . . . 16 liv.  
Salsepareille convenablement préparée. . . . . 2 liv.

Faites macérer la salsepareille dans l'hydraalcool pendant un mois; décantez alors et filtrez au papier. Distillez ensuite cette teinture pour retirer l'alcool, et concentrer le liquide resté dans le bain-marie, pour obtenir un extrait mou dont la quantité est ordinairement de 4 onces (1).

---

(1) Un peu avant de terminer la concentration de l'extrait, et pendant qu'il est encore assez liquide, on doit le filtrer une seconde fois

Cet extrait est préférable à ceux que l'on obtient en traitant la salsepareille par l'eau froide ou bouillante. Ses propriétés sont plus actives, non-seulement parce qu'il est privé de la substance gommeuse de la salsepareille, que les autres contiennent en assez grande quantité, mais encore parce qu'il ne contient pas de féculé.

*Hydroolé d'extrait de salsepareille.*

℥ Eau pure. . . . .	1 livre.
Extrait ci-dessus. . . . .	1 gros.

Dissolvez l'extrait dans l'eau et filtrez au papier.

Une livre ou 16 onces de cet hydroolé représente une once de salsepareille.

*Alcoolé d'extrait de salsepareille.*

℥ Hydralcool à 20 degrés. . . . .	14 onces.
Extrait hydralcoolique de salsepareille. . . . .	2 onces.
Total. . . . .	16 onces.

Dissolvez l'extrait dans l'alcool hydrolique, et filtrez au papier.

Une once de cet alcoolé représente une once de salsepareille.

*Enolé d'extrait de salsepareille.*

℥ Vin d'Espagne. . . . .	15 onces.
Extrait de salsepareille par l'alcool. . . . .	1 once.
Total. . . . .	16 onces.

Faites dissoudre l'extrait dans le vin, et filtrez au papier.

*Sirop de salsepareille plus exactement nommé sirop d'extrait de salsepareille.*

℥ Extrait préparé avec l'alcool hydrooïque.	1 liv.
Eau commune. . . . .	8 liv.
Sucre blanc. . . . .	15 liv.
Total. . . . .	<u>24 liv.</u>

Mettez l'eau et l'extrait dans une bassine et chauffez légèrement pour faciliter la solution de l'extrait. Ajoutez alors le sucre et continuez de chauffer jusqu'à ce qu'il soit entièrement dissous. Lorsque le sirop sera froid, passez-le à travers une étamine.

La formule de ce sirop est simple, son exécution est facile, et quelques minutes suffisent à sa préparation. Quant aux qualités du produit, elles ne peuvent pas être mises en doute.

Sirop.	Extrait.	Salsepareille.
24 onces, représentent	1 once.	8 onces.
1 once, représente	1 scrupule	8 scrupules.

*Sirop sudorifique de Cuisinier, réformé.*

℥ Extrait hydroalcoolique de salsepareille. . .	1 liv.
Sirop hydrooïque préparé avec le sucre. . .	8 liv.
Sirop hydrooïque préparé avec le miel. . .	7 liv.
Total. . . . .	<u>16 liv.</u>

Teinture hydrooïque spéciale. . . . . 8 liv.

Mélez le tout dans une bassine et concentrez par la chaleur de manière à obtenir, sirop, environ 16 livres.

Sirop. . . . . 1 livre. 1 cuillerée.  
Représentent,

Salsepareille. . . . .	8 onces	2 gros.
Séné. . . . .	2 gros	4 grains.
Fl. de bourrache. . . . .	2 gros	4 grains.
Fl. de roses pâles. . . . .	2 gros	4 grains.
Sem. d'anis. . . . .	2 gros	4 grains.

*Teinture hydroolique pour servir à la préparation du sirop sudorifique de Cuisinier.*

℥ Sem. d'anis. . . . .	6 onces.
Feuil. de séné. . . . .	6 onces.
Fl. de bourrache. . . . .	6 onces.
Fl. de roses pâles. . . . .	6 onces.
	Total. . . . . 24 onces.
Eau bouillante. . . . .	12 livres.

Faites infuser les espèces ci-dessus dans l'eau pendant douze heures, passez ensuite avec expression et filtrez au papier.

*Extrait de salsepareille œnolisé, vulgairement nommé tisane portative de salsepareille.*

℥ Extrait de salsepareille préparé avec l'alcool hydroolique. . . . .	1 livre.
Vin généreux. . . . .	3 livres.
	Total. . . . . 4 livres.

Dissolvez l'extrait dans le vin, et filtrez au papier.

Extrait œnolisé. . . 1 once	représente salsepareille. 2 onces.
Id. . . . . 1 cuillerée	Id. . . . . 1 once.

*Pour préparer la tisane.*

℥ Eau commune. . . . .	4 verres.
Extrait de salsepareille œnolisé. . . . .	2 cuillerées.

Tisane. . . . . 16 onces représentent salsepareille. 2 onces.  
 Tisane. . . . . 1 verre représente salsepareille. . .  $\frac{1}{2}$  once.

*Espèces sudorifiques du docteur Smith.*

℥ Salsepareille. . . . .	8 gros.
Squine. . . . .	2
Réglisse. . . . .	2
Gaiac. . . . .	2
Sassafras. . . . .	2
<hr/>	
Total. . . . .	16 gros.

Coupez, incisez ou râpez chaque substance et mêlez-les exactement.

*Extrait sudorifique du docteur Smith.*

℥ Hydralcool à 20 degrés. . . . . 16 livres.  
 Espèces sudorifiques du docteur Smith. 2 livres.

Faites macérer les espèces dans l'alcool hydrolique pendant un mois, et filtrez au papier. Distillez alors cette teinture pour retirer l'alcool, et concentrez le liquide resté dans le bain-marie pour obtenir un extrait de consistance molle dont la quantité est ordinairement de 4 onces.

*OEnolé sudorifique du docteur Smith, vulgairement appelé rob sudorifique, essence concentrée ou extrait liquide de salsepareille.*

℥ Extrait sudorifique du docteur Smith. 1 livre.  
 Vin généreux. . . . . 7 livres.

Total. . . . . 8 livres.

Huile volatile de sassafras. . . . . 64 gouttes.

Agitez l'huile avec le vin, dissolvez-y l'extrait et filtrez.



Dans œnolé. . . . 1 once	sont inclus. . .	Extrait. . .	1 gros.
		Huile. . .	$\frac{1}{2}$ goutte.
Dans œnolé. . . . 1 cuillerée	sont inclus. . .	Extrait. . .	$\frac{1}{2}$ gros.
		Huile. . .	$\frac{1}{4}$ goutte.
Œnolé. . . . . 1 once	représente. espèce sudorif.		1 once.
Œnolé. . . . . 1 cuillerée	représente. espèce sudorif.		4 gros.

Depuis plusieurs années on fait usage en Angleterre d'une préparation dont les vertus sont empruntées aux espèces sudorifiques du docteur Smith, qui en est l'inventeur. Ce médicament, lorsqu'il est préparé d'après la formule ci-dessus, jouit de propriétés réelles.

## EXAMEN CHIMIQUE

*Examen chimique d'une nouvelle résine appelée Lançon ou Landsome, par M. BONASTRE.*

J'ai déjà eu occasion de faire remarquer, dans plusieurs mémoires qui avaient pour objet l'examen chimique des résines, que ce groupe de substances n'était point formé, comme on le pensait généralement, d'un principe immédiat, simple et défini; mais était tout au contraire formé par la réunion d'un certain nombre de principes immédiats distincts, et le plus souvent dans des proportions indéfinies. En effet, ces proportions peuvent varier suivant les saisons, pendant lesquelles on récolte les résines, et selon l'âge et la force des végétaux qui les produisent.

On doit donc considérer les résines comme des produits immédiats naturels, formés de plusieurs espèces chimiques ou principes bien distincts; puisque ces principes, séparés à l'aide de réactifs appropriés, réactifs qui ne peuvent en aucune manière en changer la nature, jouissent dans un état d'isolement complet de propriétés très-

remarquables et inhérentes à chacun d'eux en particulier.

Depuis mes premières recherches, un certain nombre de phénomènes nouveaux, et que j'ai été le premier à signaler, est venu fixer l'attention des physiciens et des chimistes. Au nombre de ces phénomènes curieux je ferai principalement remarquer :

1°. La coloration très-variée, mais constante, que prennent certaines huiles volatiles par leur contact avec l'acide nitrique à froid ;

2°. La phosphorescence des substances que j'ai appelées sous-résines ;

3 . La cristallisation régulière inhérente à chaque espèce de la plupart de ces dernières substances.

Ainsi la coloration en bleu indigo qui se développe progressivement au moyen de l'acide nitrique, dans l'huile volatile de la résine lançon, ne peut aucunement se développer dans la sous-résine de cette même substance, si cette dernière a été totalement privée de son huile essentielle.

On voit, au contraire, que la résine soluble, qui nécessairement retient toujours un peu d'huile essentielle dont il est difficile de la dépouiller entièrement, est susceptible de prendre une teinte rouge, violette, ensuite bleue par l'acide nitrique ; mais, dans ce cas, l'intensité de la couleur n'arrive jamais au même degré, que lorsqu'on opère sur de l'huile volatile pure ou rectifiée.

La phosphorescence est cette propriété lumineuse que j'ai observée dans différentes espèces de sous-résines, et que j'ai provoquée, soit par le frottement ou bien par la seule oscillation lumineuse ; ou plutôt les étincelles qui brillent dans cette circonstance pendant l'obscurité, ont plus d'intensité selon que les espèces de *sous-résines*, qui jouissent de cette propriété, sont plus pures, plus sèches et mieux cristallisées.

La cristallisation est cet arrangement symétrique que

prennent quelques sous-résines en se juxtaposant les unes ou les autres, molécules à molécules.

La forme la plus commune que l'on remarque dans les sous-résines est la globulaire radiée ou divergente, dite encore en rosaces, en mamelons, etc. (1).

Ainsi, d'après notre manière de voir, les substances résineuses sont généralement formées :

1°. § I. D'une huile volatile fluide, composée elle-même d'une partie fluide et odorante, et d'une autre partie concrète et le plus souvent inodore.

La première partie, celle fluide et odorante, est susceptible, dans certaines espèces, de prendre une couleur particulière par son contact avec l'acide nitrique. Ainsi l'huile volatile de la résine landsome prend une couleur bleue indigo par son contact avec l'acide nitrique. Il en est de même pour l'huile essentielle de valériane.

D'autres huiles volatiles sont susceptibles de prendre une couleur rouge cramoisie ou amarante avec le même acide : telle est celle du baume de sucrier de montagne, de sassafras ou de girofle.

§ II. L'huile volatile contient aussi dans quelques espèces une autre partie, concrète, cristalline, inodore, et qui affecte souvent dans sa cristallisation une forme régulière. Un exemple bien remarquable est celui que j'ai observé dans l'essence de térébenthine, qui cristallise, sous forme circulaire, en lames quadrangulaires très-aplaties.

2°. Indépendamment de l'huile volatile, les substances résineuses sont aussi formées de deux espèces de résines bien distinctes.

---

(1) Consulter le mémoire sur la cristallisation de plusieurs sous-résines, 5<sup>e</sup> vol., des Mémoires de la Société Linnéenne de Paris, année 1826.

La première est entièrement soluble dans l'alcool à froid. La solution a des propriétés acides, elle rougit le papier bleu de tournesol ; c'est la résine soluble proprement dite. Elle peut se combiner jusqu'à un certain point avec les alcalis et les oxides métalliques. Elle ne doit plus retenir de principe amer, actif, ni colorant ; c'est la substance à laquelle j'ai conservé le nom de résine proprement dite.

3°. La deuxième est seulement soluble dans l'alcool bouillant ou l'éther sulfurique, c'est celle que je désigne sous le nom de sous-résine. Elle est très-pure, blanche, brillante, affectant le plus souvent une forme cristalline régulière ; celle-ci n'est point susceptible de se combiner avec les alcalis caustiques, ni de développer des couleurs variées par leur contact avec l'acide nitrique.

• 4°. D'un acide : celui-ci est le plus souvent l'acide benzoïque, comme dans les vrais baumes ; l'acide succinique ou acétique, comme dans les produits résineux des conifères, notamment, selon Marabelli et Sangiorgio, ainsi que selon MM. Lecanu et Serbat.

Cependant les résines solubles, quoique privées des acides qui y étaient contenus, n'en possèdent pas moins par elles-mêmes des propriétés acides, différentes de celles des acides qui en faisaient partie primitivement ; et, en ce cas, les résines solubles posséderaient, mais à un degré plus faible, les mêmes propriétés que les baumes qui contiennent de l'acide benzoïque, de la résine, ainsi que d'autres matières cristallisables (1).

---

(1) On peut s'en convaincre en faisant chauffer plusieurs résines solubles dans une capsule de verre, en y projetant un peu de litharge porphyrisée et bien sèche : sur-le-champ il s'opère une combinaison et le mélange se durcit considérablement. Le même effet a lieu avec la chaux vive. Ces combinaisons prennent dans les arts les noms de ciment calcaire ou mastic métallique, et sont dues non-seulement aux

Enfin on trouve encore dans les résines une matière extractive, ou gommeuse, ou sucrée, et des sels à base de potasse de chaux, etc.

Lorsque les résines sont unies naturellement à des matières extractives, et que ces dernières s'y trouvent en quantité notable, on les désigne ordinairement sous le nom d'extracto-résineuses; et lorsqu'elles sont unies à des gommés, on les appelle gomme-résineuses.

Mais une observation qui n'est pas sans quelque importance, c'est que dans les gommés-résines naturelles, et je citerai par exemple les deux espèces de myrrhe, l'encens, le galbanum, le sagapénum, et autres, les résines qui en font partie n'en contiennent pas moins les diverses espèces de principes immédiats qui constituent une résine naturelle proprement dite, tels 1°. qu'une huile volatile fluide ou cristallisable, 2°. une résine soluble, 3°. une sous-résine, 4°. un extrait amer non gommeux, et des sels.

Tels sont jusqu'à ce jour les résultats de mes recherches sur les résines, résultats qui ont été confirmés depuis par des observateurs qui se sont plus spécialement occupés de l'examen chimique de ces substances.

Les phénomènes nouveaux que j'ai remarqués dans ces singuliers corps, plus compliqués peut-être que beaucoup d'autres du règne végétal, m'ont donné l'espoir d'arriver par la suite à une classification méthodique, ou plutôt à une monographie des substances résineuses, quoiqu'une grande difficulté se présente pour parvenir à un résultat de cette nature. C'est la rareté même des

---

acides en excès dans les résines solubles, mais encore à la résine même qui joue dans ce cas le rôle d'acide: c'est par une semblable opération, faite avec des corps gras et des alcalis, qu'on forme des savons que les belles expériences de M. Chevreul nous ont fait connaître comme de véritables combinaisons salines.

résines qui nous offre les phénomènes les plus curieux de coloration, de phosphorescence ou de cristallisation.

J'ai donc profité avec empressement de l'offre qu'on m'a faite de soumettre à l'analyse une résine provenant des îles des mers de la Chine, et qui a été apportée en France par M. Perrotet, l'un des naturalistes qui faisaient partie de l'expédition du capitaine Philibert. C'est la résine du lançon, appelée par les Indiens des îles Philippines land-some, comme si l'on disait résine du pays.

### *Histoire naturelle.*

La résine du lançon ou land-some, puisqu'elle est connue sous ces deux noms, découle naturellement d'un arbre de la famille des Térébinthacées. Ce végétal porte des feuilles pennées avec impaire. Le fruit est une espèce de drupe entourant un noyau qui contient une amande excellente à manger. Leurs fleurs, ni leurs parties sexuelles ne purent être décrites, la saison étant alors trop avancée (1). On ignore donc si l'arbre est dioïque ou non (2).

Lorsqu'elle est récente et qu'on la laisse déposer dans un cylindre en verre, à une température de 15 à 18 degrés, la résine du lançon se sépare en deux parties. La première reste claire, transparente et jaunâtre; tandis que la seconde se trouble et devient blanchâtre par une

---

(1) On avait pensé que cette résine était celle avec laquelle on fabriquait le véritable vernis de la Chine, vernis que l'on dit provenir de l'*augia sinensis*. Voyez Dincarville, 3<sup>e</sup>. vol., pag. 117 à 142, des Mémoires des Savans étrangers, année 1760.

(2) Il serait assez curieux de s'assurer par exemple, si l'arbre est dioïque, que l'huile volatile retirée de la résine qui découle de l'individu mâle, développe aussi, par son contact avec l'acide nitrique à froid, la même variété de couleurs que l'huile volatile que j'ai à ma disposition; ou bien si c'est l'huile volatile de la résine de l'individu

température plus élevée, par exemple de 30 à 36 degrés. Ces deux produits se confondent, et la masse reste généralement jaunâtre et un peu louche.

La consistance de cette résine est un peu plus ferme que celle du baume de copahu, mais moins cependant que celle de la térébenthine de Venise, produit par le *Larix Europea*.

Son odeur est forte, pénétrante, assez semblable à celle qui s'élève des tanneries ou corroieries.

Sa saveur est amère, d'une légère âcreté, rappelant celle du tan qui a servi aux corroyeurs. Ce dernier caractère est dû, comme nous le verrons plus loin, à l'huile volatile qu'elle contient.

Elle n'est qu'en partie soluble dans l'alcool à froid, et elle laisse indissoute une petite quantité de substance mollassée qui ne se redissout que dans l'alcool bouillant, et s'en sépare en légers flocons par le refroidissement.

#### *Analyse.*

25 grammes de résine liquide ont été soumis à la distillation dans une cornue de verre et par l'intermède de l'eau distillée. Cette quantité de résine a produit 5 grammes d'huile volatile surnageant l'eau. Cette huile s'est condensée avec la plus grande facilité.

---

femelle qui possède seule cette propriété, ou bien enfin si ces deux huiles la possèdent également.

La science attend de M. le chevalier Kerauden, inspecteur général du service de santé de la marine, si zélé pour tout ce qui a rapport aux découvertes scientifiques, les recommandations nécessaires aux officiers de santé naturalistes, sous ses ordres, afin qu'ils dirigent leurs recherches dans leurs voyages de découvertes, sur un sujet qui ne sera peut-être pas sans quelque importance par la suite, puisqu'il tend à constater une diversité de phénomènes curieux dans des produits particuliers appartenant à des êtres organisés et de sexe différent.

*De l'huile volatile.*

L'huile volatile de la résine du lançon est fluide, plus légère que l'eau, mais cependant plus pesante que l'alcool à 33°.

Elle est claire, transparente, d'une couleur légèrement ambrée, la rectification la rend presque incolore.

Sa saveur âcre est assez forte, sans l'être autant que celle de beaucoup d'autres huiles volatiles, comme l'essence de térébenthine, de menthe, de lavande, etc.; elle est un peu amère et rappelle celle du cuir tanné.

Son odeur est toute particulière, elle est presque analogue à celle d'une tannerie.

Elle s'est prise congelée par un froid de 12 degrés.

Elle est soluble dans 10 à 12 parties d'alcool à 36°, et cette solution est toujours louche.

L'éther sulfurique, au contraire, la dissout en toutes proportions, et la solution reste transparente.

L'acide acétique concentré qu'elle surnage n'en dissout que quelques atomes.

Elle jouit en outre de propriétés très-remarquables : Si l'on verse une partie d'acide nitrique sur quatre d'huile volatile à 15 ou 20 degrés Réaumur, on observe, après cinq minutes de contact, que cette huile prend une couleur d'abord rosée, dix minutes ensuite la teinte a changé et est devenue lie de vin; enfin, après vingt à vingt-cinq minutes, la teinte se fonçant de plus en plus devient violette, puis tout-à-fait bleue (1).

*Résine soluble.*

Le résidu de la résine liquide, qui avait donné de

---

(1) Cette variation du rose au bleu, quelquefois indigo, produite par l'acide nitrique, se retrouve aussi dans l'huile volatile de grande et de petite valériane dont l'odeur est si remarquable.



l'huile volatile par la distillation, était encore mou, comme feuillé, peu consistant, c'est-à-dire qu'il offrait peu de ténacité.

Son odeur était pour ainsi dire nulle.

Mis en macération dans l'alcool à 36 degrés à froid et à plusieurs reprises, ce véhicule se chargea de la partie soluble, mais ne put dissoudre une matière blanche, opaque, comme granulée, qui lui résista toujours.

Toutes les dissolutions alcooliques obtenues à froid ont été filtrées et rapprochées en consistance d'extrait ferme, la résine était alors transparente.

Mise en contact avec quelques gouttes d'acide nitrique en agitant avec une tige en verre, il n'y eut pas de coloration en bleu indigo de produite, mais seulement apparition de quelques stries rougeâtres qui passèrent ensuite assez lentement à la teinte violette.

Huit parties d'acide nitrique et deux de résine soluble, chauffées dans une cornue, n'ont pas été dissoutes; il a fallu de nouvel acide, recohober et concentrer pour obtenir une dissolution complète; mais cette dissolution n'était telle qu'autant que le mélange était bouillant; car, par le refroidissement, une partie de la résine reparaisait, quoique sensiblement altérée. En versant le tout dans une capsule, cette dissolution présentait, 1°. une pellicule légère à sa surface; 2°. un précipité blanchâtre comme pulvérulent; 3°. un liquide très-amer; 4°. enfin, une certaine portion de résine altérée.

#### *Action des alcalis.*

En versant une dissolution concentrée de soude caustique dans un alcool fortement chargé de résine du lançon, le mélange se troubla, et il se forma, au bout de quelques jours, un précipité cristallisant en aiguilles, qui n'est autre chose que du sous-carbonate de soude uni avec très-peu de résine.

La petite quantité de résine que j'avais à ma disposition ne m'a pas permis d'étudier l'action des divers alcalis sur cette nouvelle résine. Ce genre de recherches, nécessitant de nombreuses expériences, cependant, par le peu d'essais qu'il m'a été permis de tenter, j'ai cru m'apercevoir que cette résine formait difficilement des combinaisons (savonnes résineux) en la traitant avec les alcalis caustiques.

*Sous-résine.*

Quant à la matière restée insoluble dans l'alcool à froid, je l'ai reprise par l'alcool bouillant, et l'éther par le premier de ces véhicules. J'ai employé l'aide de la chaleur, et j'ai dissous une assez grande proportion de cette matière insoluble; mais en refroidissant il ne s'en est déposé qu'une matière floconneuse de nature résineuse.

L'éther, au contraire, employé à froid, ne s'est emparé que de la substance sèche et pulvérulente. Ce véhicule, par une évaporation lente, n'a laissé que cette matière qui n'affectait en aucune manière l'apparence même cristalline. Elle n'était pas lumineuse par le frottement.

Cette sous-résine ne donna aucune couleur par son contact avec l'acide nitrique à froid; mais, en chauffant légèrement, il y eut une petite teinte rosée de produite; teinte qui, au surplus, disparut de suite, et passa au jaune sans suivre les diverses teintes qu'on remarque dans l'huile volatile seule.

Elle était en outre insoluble dans les alcalis.

Elle n'avait conservé ni la saveur, ni l'odeur de la résine, ni de l'huile volatile, ce qui annonçait qu'elle en était entièrement privée.

Cette sous-résine se rapproche par quelques-uns de ses caractères les plus saillans de celle du baume de sucrier, du *barsera*, de l'*Hedwigia balsamæa*, aussi de

la famille des térébinthacées, produit immédiat que j'ai proposé d'appeler provisoirement *Bursérine*.

En résumé, on voit que la résine appelée du *lançon* ou *land-some* se trouve composée de produits essentiellement distincts, ainsi que je l'ai établi dans mes premières recherches sur les substances résineuses,

1°. D'une huile volatile, susceptible de prendre diverses couleurs par son contact avec l'acide nitrique à froid.

2°. D'une résine soluble ;

3°. D'une sous-résine (*Bursérine*);

4°. D'extrait amer, en petite quantité.

#### RAPPORT

*Sur la monographie du brôme*, par M. Charles Lowig.  
(Heidelberg, 1829.)

Par M. VALLET.

L'auteur commence par mettre hors de doute l'existence du brôme comme corps simple ; à cet effet, il cite le résultat des expériences de MM. Delarive et Vogel. Ce dernier chimiste distingue le brôme de chlorure d'iode au moyen des caractères suivans : Les acides sulfureux et hydrosulfurique, colorent aussitôt le chlorure d'iode en brun noir, et en précipitent l'iode. Ces deux acides, au contraire, décolorent le brôme. Les solutions de potasse et de baryte, et l'ammoniaque liquide versées dans le chlorure d'iode, en précipitent une assez grande quantité d'iode ; ces alcalis décolorent complètement le brôme. Il est évident aussi que si le brôme était une combinaison de chlore et d'iode, il devrait se former par l'addition des solutions alcalines des iodates et des hydrochlorates, et l'on n'obtient que des bromates qui se

précipitent , et des hydrobrômates qui restent en dissolution.

M. Lowig passe ensuite à l'histoire de ce corps , découvert par M. Balard : il a été surtout étudié par ce chimiste et par MM. Sérullas et Liebig. Il existe à l'état d'hydrobrômate de soude , de magnésie ou de chaux dans les eaux de différentes mers , dans certains animaux et dans certaines plantes marines , dans les salines de Salins et de différentes contrées de l'Allemagne. M. Holländer l'a aussi trouvé dans une mine de zinc , et M. Cochler dans le cadmium de Silésie. Toutefois on ne l'a rencontré nulle part en aussi grande quantité que dans les salines de Kreutznach.

Plusieurs procédés ont été proposés pour l'extraction du brôme. Voici celui de M. Lowig , il lui semble très-avantageux. Il fait évaporer jusqu'au tiers dans de grands vases de fer les eaux-mères des salines de Kreutznach , et laisse la cristallisation s'opérer pendant quelques jours. Il décante le liquide qui surnage , l'étend d'eau ; y ajoute de l'acide sulfurique jusqu'à ce qu'il ne se forme plus de dépôt ; alors il passe la liqueur , exprime le résidu , et fait évaporer jusqu'à siccité. Il fait dissoudre le produit de l'évaporation dans parties égales d'eau : il en sépare encore , par ce moyen , une grande quantité de sulfate de chaux qui ne se dissout pas ; puis il distille après avoir ajouté de l'oxide de manganèse et de l'acide muriatique. On peut en ajouter un excès puisque l'on n'a pas à craindre de perte par la formation du chlorure de brôme.

M. Lowig n'est pas entièrement d'accord avec M. Balard , sur la pesanteur spécifique du brôme et sur son degré d'ébullition. Ainsi , suivant M. Balard , la pesanteur spécifique est de 2,966 ; elle est , d'après lui , de 2,98-2,99 à la température de  $+ 15^{\circ}$ . Il a de plus trouvé que son degré d'ébullition était de  $+ 45^{\circ}$  , au lieu de  $+ 47^{\circ}$ .

Viennent ensuite les combinaisons du brome avec les corps non métalliques et avec les métaux. L'auteur les passe toutes en revue en faisant l'histoire de chacune en particulier, et entrant dans les plus grands détails. Il rapporte les travaux des chimistes, qui se sont occupés de ces sujets, et fait connaître plusieurs faits qui lui sont propres. Je me bornerai ici à exposer, pour la préparation de différens composés, des procédés que je n'ai pas trouvés décrits dans les mémoires français; bien qu'ils soient imités d'autres procédés analogues, et qu'à ce compte ils n'aient pas tout-à-fait le mérite de la nouveauté, il sera utile, je pense, de vous les faire connaître.

*Préparation de l'acide bromique liquide.* Cet acide peut se préparer de la même manière que l'acide chlorique, suivant le procédé de Berzelius; on fait dissoudre le bromate de potasse dans de l'eau bouillante jusqu'à parfaite saturation, et en décompose la liqueur encore chaude par la dissolution aqueuse du gaz fluo-silicique, qui se combine avec la potasse et forme un sel très-peu soluble. L'acide bromique est mis en liberté. Il est bon d'ajouter un excès de la dissolution du gaz fluo-silicique: on filtre le tout après avoir un peu chauffé, et on ajoute du bromate de potasse jusqu'à ce qu'il ne se forme plus de gelée. On précipite alors le bromate de potasse non décomposé par l'alcool, que l'on fait ensuite évaporer à un feu doux.

*Préparation du protobromure de phosphore.* On met dans la partie inférieure d'un tube de verre, fermé à une extrémité, du phosphore, dans le milieu, du bromure de mercure. On chauffe le milieu du tube au moyen d'une lampe à esprit-de-vin, puis, quand il est échauffé, on y fait arriver le phosphore en vapeur. A l'extrémité ouverte du tube, est adapté un récipient que l'on a eu soin de refroidir. On prive le composé du phosphore en excès au moyen d'une seconde distillation.

*Préparation du cyanure de brôme.* On ajoute du brôme à de l'acide hydrocyanique aqueux, jusqu'à ce que sa couleur ne disparaisse plus : on doit tenir le vase dans un mélange réfrigérant à cause de l'élévation de température ; aussi ne faut-il ajouter le brôme que par petites quantités, il se forme aussitôt de petites aiguilles blanches, et en peu de temps la liqueur est prise en une masse consistante. On met les cristaux entre des feuilles de papier brouillard à une température au-dessous de zéro, où bien ce qui est préférable, on emploie une douce chaleur pour séparer le cyanure de brôme de l'acide hydrobromique, avec lequel il est mêlé.

Le brôme se comporte, comme on sait, d'une manière remarquable avec les matières organiques : c'est de son action sur l'éther sulfurique que M. Lowig s'est surtout occupé. Le brôme se dissout dans l'éther avec un grand dégagement de chaleur : il y a même quelquefois inflammation : L'éther est en partie décomposé, et l'on obtient de l'acide hydrobromique, du carbure et de l'hydrocarbure de brôme. Si l'on expose pendant quelque temps la dissolution étherée du brôme avec un peu d'eau aux rayons solaires, la couleur rouge disparaît peu à peu ; la liqueur devient brunâtre. Qu'on l'agite alors avec une solution étendue de potasse pour enlever l'acide hydrobromique libre, et le brôme qui reste toujours, on sent à ne pas s'y méprendre l'odeur de l'éther acétique. En distillant une assez grande quantité de liqueur ainsi traitée, l'auteur a obtenu cet éther à l'état de pureté. On trouve aussi dans les Annales de Poggendorf ( vol. xiv, pag. 538 ), un exemple de formation d'éther acétique par la décomposition d'un mélange d'hydrocarbure de chlore et d'eau : ces faits rendent très-probable l'opinion de MM. Dumas et Boullay, sur la composition de l'éther acétique. Par l'action du brôme sur l'éther sulfurique, il se produit, comme il a été dit, de l'hydro-

carbure de brôme. Multipliant par 4, les atomes des substances entrant dans la composition de ce dernier corps, on a 4 atomes de brôme, 8 de carbone, et 8 d'hydrogène. Or, les 4 atomes de brôme se combinent avec 4 atomes d'hydrogène provenant de l'eau qui est en contact avec l'hydrocarbure de brôme, et les 4 atomes d'oxygène qui se trouvent alors mis en liberté remplacent le brôme, et on a un composé de 8 atomes carbone + 8 hydrogène + 4 oxygène. C'est en effet la composition de l'éther acétique, d'après MM. Dumas et Boullay, qui le regardent comme formé d'un atome d'éther sulfurique et d'un atome d'acide acétique.

En résumé, cette monographie est le traité le plus complet qui ait paru jusqu'à ce jour sur le brôme. Les faits épars dans différens journaux français et étrangers s'y trouvent rassemblés, et l'auteur a enrichi l'histoire de ce corps des résultats de ses propres travaux; je pense donc que son mémoire pourra être consulté avec fruit, et j'ai l'honneur de proposer à la Société de lui adresser des remerciemens.



## ERRATA.

Rapport sur le filtre de Dumont, numéro d'octobre, pag. 547, lig. 3, une propriété qu'il nomme *apechante*, lisez, *assechante*.

Même numéro, examen comparatif des extraits de ratanhia, p. 564, ligne première,

« Se charge d'une couleur colorante qui précipite l'eau de chaux en rouge de vin,

*Lisez*, Se charge d'une matière qui précipite l'eau de chaux en colorant; c'est la liqueur et le précipité en rouge de vin.

Note de M. Sérullas sur un sel impur, pag. 615, lig. 23, sulfate de magnésie 8,50, *lisez* 2,50

Ligne 30, iode. . . . . 0,1086 *lisez* 0,186  
argent. . . . . 0,0164 . . . . . 8,164

Mémoire de M. Couerbe; pag. 598, lig. 34, *lisez*, baritiques au lieu de caustiques.

**TABLE ALPHABÉTIQUE**  
**DES AUTEURS**  
**CITÉS DANS LE QUINZIÈME VOLUME**  
 DU  
**JOURNAL DE PHARMACIE.**

A.

	Pages
<i>Académie de Médecine.</i> Programme des prix proposés. . . . .	425
<i>Ader.</i> Mémoire sur le copahu. . . . .	95
<i>Allard.</i> Note sur l'huile de fougère. . . . .	95
<i>Andrew.</i> Teinture de Lobelia contre l'asthme. . . . .	307
<i>Barbette.</i> Analyse du sel de Rivière. . . . .	585

B.

<i>Barruel.</i> Mémoire sur un principe volatil du sang. . . . .	350
<i>Beral.</i> Formules de tissu sparadrapique. . . . .	439
— Formules de préparations de la salsepareille. . . . .	657
<i>Berzelius.</i> Distillation du bois. . . . .	217
— Note sur la tharine. . . . .	489
<i>Berthelot.</i> Sur l'iodure de cuivre ammoniacal. . . . .	445
<i>Blondeau.</i> Préparation du sirop de Tolu. . . . .	369
<i>Boissénat.</i> Sur la matière cristalline de l'huile de citrons. . . . .	324
<i>Bolle.</i> Sur le scaropton de l'huile de persil. . . . .	580
<i>Bonastre.</i> Examen de la résine-lançon. . . . .	662
— D'une nouvelle espèce de myrrhe. . . . .	281
— Analyse de l'écorce de Massoy. . . . .	200
<i>Boullay.</i> Sur l'eau distillée de laitue. . . . .	19
<i>Boudet.</i> Article nécrologique sur J.-P. Boudet. . . . .	22
<i>Bracennot.</i> Encre indélébile. . . . .	306
<i>Brandes.</i> Action des rayons solaires sur le sulfate de quinine. . . . .	335



	Page.
<i>Buchner</i> . Expériences sur quelques combinaisons de l'or. . . . .	553
— Sur le fébrifuge de Rigatelli. . . . .	559

## C.

<i>Casaseca</i> . Note sur l'iode . . . . .	337
<i>Cassola</i> . Procédé de préparation du sulfate de quinine. . .	167
<i>Caventou</i> . Analyse du cainca. . . . .	537
— Beroards humains . . . . .	73
<i>Cédié</i> . Sur l'altération de l'alcool dans les estagnons. . .	416
<i>Chereau</i> . Observations sur une note de M. Godefroy. . .	214
— de l'antidotaire de Nicolas. . . . .	370
<i>Chevallier</i> . Mémoire sur la lithographie. . . . .	139
— Note sur le salep indigène. . . . .	536
— et <i>Bussy</i> . Rapport sur un instrument propre à faire connaître la densité des huiles essentielles. . . . .	386
<i>Chevillot</i> . Gaz de l'estomac et des intestins. . . . .	653
<i>Commesny</i> . Examen d'un sel impur. . . . .	534
<i>Couerbe</i> . Principe nouveau dans le blanc d'œuf. . . . .	497
— Réflexions sur un mémoire de M. Barruel. . . . .	592

## D.

<i>Danger</i> . Nouveau chalumeau. . . . .	12
<i>Darcet</i> . Mémoire sur les os de la viande de boucherie. .	236
<i>Derheims</i> . Sur l'emploi du sulfate de cuivre dans la panification. . . . .	533
<i>Desmarets</i> . Sur l'extinction du mercure. . . . .	31
— Procédé pour l'onguent mercuriel. . . . .	470
<i>Desfosses</i> . Observations sur la fermentation visqueuse. . .	602
— Note sur la préparation de l'acide tartrique . . . . .	613
<i>Dizé</i> . De la coloration du pain par le melampyre. . . . .	71. 74
<i>Donné</i> . Antidote des alcalis végétaux. . . . .	651
<i>Dublanc</i> . Recherches sur le garou. . . . .	637
— Discours sur M. Boudet. . . . .	47

## E.

<i>Elias Durand</i> . Mémoire sur le baume de copahu. . .	539
---	-----

## F.

	Page.
<i>Farines</i> . Mémoire sur un dauphin. . . . .	413
— Note sur quelques insectes vésicans . . . . .	266
<i>Fauré</i> . Nouveau procédé pour préparer la morphine. . . . .	568
<i>Fischer</i> . Réduction de l'acide sélénique. . . . .	333
<i>Frick</i> . Préparation d'argent semblable au pourpre. . . . .	436
<i>Frigerio</i> . Construction d'un obturateur désinfectant. . . . .	535
<i>Funke</i> . Procédé pour durcir le suif. . . . .	334

## G.

<i>Gay-Lussac</i> . Mémoire sur la conservation des suc. . . . .	632
— Note sur l'acide phosphorique. . . . .	651
<i>Geiger</i> . Note sur l'arsenic. . . . .	11
<i>Germain</i> . Sur l'onguent populeum. . . . .	71
<i>Godefroy</i> . Reflexions sur le néologisme. . . . .	210
<i>Graham</i> . Mémoire sur les alcoats . . . . .	105
<i>Guibourt</i> . Sur l'amidon. . . . .	130
— Sur l'hordéine. . . . .	186
— Pommade au garou . . . . .	297
— Observation sur le proto-chloruré de mercure. . . . .	315

## H.

<i>Habich</i> . Moyen de purifier l'eau trouble. . . . .	435
<i>Henry fils</i> . Note sur les bromures. . . . .	49
— Procédé pour extraire l'urée. . . . .	161
— Examen d'une urine humaine. . . . .	228
— Analyse des eaux du puits foré de St.-Ouen. . . . .	622
— et <i>Plisson</i> . Mémoire sur l'acide kinique. . . . .	389
— <i>père</i> . Note sur le Melampyre. . . . .	74
— Sur des mélanges de farines. . . . .	127
<i>Hermstad</i> . Note sur le brome. . . . .	334

## J.

<i>Johnshon</i> . Combinaison du chlore avec le prussiate de potasse. . . . .	302
<i>Joyeux</i> . Analyse des eaux de la Soucheyre. . . . .	473

## K.

	Page.
<i>Karls.</i> Action de l'ammoniaque sur les huiles essentielles. . . . .	333
— Solubilité du sublimé à l'aide du camphre. . . . .	333
<i>Konig.</i> Note sur les sangsues. . . . .	336
<i>Kramer.</i> Sur les ferrocyanures rouges. . . . .	98

## L.

<i>Lassaigne.</i> Sulfure de cyanogène. . . . .	68
— Sur un calcul humain. . . . .	184
<i>Laugier.</i> Rapport sur une note de M. Quesneville. . . . .	493
— Essai chimique d'un calcul xantique. . . . .	535
<i>Lecanu.</i> Cholesterine dans le jaune d'œuf. . . . .	1
<i>Ledanois.</i> Observation sur le jalap mâle. . . . .	478
<i>Lugol.</i> Préparations pharmaceutiques d'iode. . . . .	519
<i>Lowig.</i> Monographie du brome. . . . .	672

## M.

<i>Maçaire Princeps.</i> Analyse du vernis de la Cliine. . . . .	525
<i>Magnes Lehens.</i> Conservation des sangsues. . . . .	20
<i>Martinet.</i> Emploi de l'huile de térébenthine dans les névralgies. . . . .	305
<i>Mialhes.</i> Préparation du mastic de limaille de fer. . . . .	438
<i>Mouchon fils.</i> Recette de siròp de gomme adragante. . . . .	471

## N.

<i>Nées d'Esenbeck.</i> Examen de l'extrait de ratanhia américain. . . . .	561
--	-----

## P.

<i>Payen.</i> Sur la calcination du plâtre. . . . .	654
<i>Pelletier et Coriol.</i> Sur une nouvelle base organique. . . . .	567
<i>Pfaff.</i> Caractères distinctifs du tannin et de l'acide gallique. . . . .	434
<i>Plisson.</i> Mémoire sur l'auradine. . . . .	152
— Mémoire sur l'acide asparatique. . . . .	268
<i>Pomier.</i> Procédé pour enlever le goût de fût au vin. . . . .	17
<i>Pouderous fils.</i> Note sur les sangsues. . . . .	410
<i>Poutet.</i> Note sur l'embaumement. . . . .	358

## Q.

	Pages.
<i>Quesneville fils.</i> Procédé pour obtenir l'oxide de cobalt. . . . .	291 411
— Procédé pour obtenir les chlorures volatils. . . . .	328

## R.

<i>Regimbeau.</i> Coloration de la résine de gayac. . . . .	14
— <i>Eugène.</i> Sur l'action de l'acide prussique sur le mercure doux. . . . .	522
<i>Reimann.</i> Note sur l'arsenic. . . . .	11
<i>Ricord.</i> Mémoire sur l'avocatier. . . . .	42
— Histoire naturelle de la guêpe de la Guadeloupe. . . . .	158
— Histoire naturelle de la physalide pélagienne. . . . .	375
<i>Rissard.</i> Observations sur la clarification des liqueurs animales. . . . .	
<i>Robiquet.</i> Sur la matière colorante des orseilles. . . . .	298
<i>Rose.</i> Préparation de l'acide titanique. . . . .	436

## S.

<i>Salzer.</i> Analyse de l'eau de Wildbad. . . . .	582
<i>Schindler.</i> Examen d'un oxide de zinc impur. . . . .	560
— Altération du suc de citrons. . . . .	561
<i>Sérullas.</i> Sur la formation de l'éther. . . . .	59
— Sur le sodium. . . . .	264
— Sur l'éther hydriodique. . . . .	444
— Sur une falsification de calculs urinaires. . . . .	433
— Sur un sel impur du commerce. . . . .	613
— et <i>Bussy.</i> Rapport sur un mémoire de M. Quesneville. . . . .	329
— <i>Bussy et Desrônes.</i> Rapport sur le filtre et le charbon préparé de M. Dumont. . . . .	543
<i>Soubeiran.</i> Mémoire sur quelques semences d'euphorbiacées. . . . .	501
— Observation sur un moyen de distinguer le sang des animaux. . . . .	447
— et <i>Henry.</i> Rapport sur un mémoire de M. Couerbe. . . . .	495
XV°. Année. — Décembre 1829. . . . .	
	48

## T.

	Pages.
<i>Tilloy</i> . Préparation de l'atropine. . . . .	184
<i>Toaery</i> . Préparation de la gelée de lichen. . . . .	586

## V.

<i>Vauquelin</i> . Mémoire sur l'acide pectique et la racine de carottes. . . . .	340
<i>Violet et Guenot</i> . Table de la densité des huiles volatiles. . . . .	385
<i>Virey</i> . Nouvelle résine du Mexique. . . . .	5
— Remarque sur le quinaquina des Péruviens. . . . .	180
— Sur l'étymologie de quelques drogues. . . . .	356
— Notice sur la racine de cainca. . . . .	573
— Sur la fève tonka. . . . .	583
— Rapport sur les sangsues du Sénégal. . . . .	640
<i>Vogel</i> . Décomposition du nitrate d'argent par les rayons solaires. . . . .	124
— Décomposition des sulfates dans les eaux. . . . .	64
— Action de l'alcool sur les ferocyanates alcalins. . . . .	434

## W.

<i>Wafflard</i> . Note sur l'ayapana. . . . .	8
<i>Walker</i> . Influence de la gomme arabique sur la précipitation du sulfate de plomb. . . . .	304
<i>Weslar</i> . Sur l'argent et quelques-unes de ses combinaisons. . . . .	43
<i>Westrumb</i> . Empoisonnement par des fromages passés. . . . .	307
<i>Wohler</i> . Préparation de l'oxide de chrome. . . . .	332

## Z.

<i>Zier</i> . Préparation du principe gélatineux du lichen. . . . .	335
---	-----

---

# TABLE MÉTHODIQUE

## DES MATIÈRES

CONTENUES DANS LE TOME QUINZIÈME

DU

## JOURNAL DE PHARMACIE.

---

### A.

	Pages.
<i>Acide aspartique et aspartate</i> . . . . .	268
— <i>gallique et tannin</i> (Note sur les caractères de l'). . .	434
— <i>hydrocyanique</i> . (Son action sur le chlorure de mer- cure). . . . .	512
— <i>kinique et ses combinaisons</i> . . . . .	389
— <i>pectique et racine de carottes</i> . (Mémoire sur l'). . .	340
— <i>phosphorique</i> (Note sur l'). . . . .	651
— <i>tartrique</i> . (Note sur sa préparation). . . . .	613
<i>Alcali végétaux</i> . (Leur antidote). . . . .	650
— <i>titanique</i> . (Sa préparation). . . . .	436
<i>Alcool</i> . (Son altération dans des estagnons). . . . .	416
— (Son action sur les ferro-cyanates). . . . .	434
<i>Alcoates</i> . (Mémoire sur les). . . . .	105
<i>Amidon</i> (Note sur l'). . . . .	129
<i>Ammoniaque</i> . (Son action sur les huiles essentielles). . .	333
<i>Annuaire</i> allemand de pharmacie. . . . .	160
<i>Antidotaire</i> de Nicolas. . . . .	370
<i>Argent</i> . (Sur quelques-unes de ses combinaisons). . . .	437
— (Précipité semblable au pourpre). . . . .	436
<i>Arsenic</i> . (Procédé pour le reconnaître). . . . .	12
<i>Atropine</i> . (Sa préparation). . . . .	152
<i>Auradine</i> (Mémoire sur l'). . . . .	Id.
<i>Avocatier</i> (Mémoire sur l'). . . . .	42, 84, 143
<i>Ayapana</i> (Note sur l'). . . . .	8

## B.

	Pages.
<i>Baume de copahu</i> (Mémoire sur le) . . . . .	539
— (Observations diverses) . . . . .	584
<i>Base salifiable organique nouvelle</i> . . . . .	565
<i>Bézoard humain</i> . . . . .	73
<i>Bois</i> . (Les produits de sa distillation) . . . . .	217
<i>Brôme</i> (Monographie du) . . . . .	672
— (Note sur le) . . . . .	333
<i>Brômures</i> . (Leur préparation) . . . . .	49

## C.

<i>Cainca</i> (Notice sur le) . . . . .	573
— (Analyse du) . . . . .	537
<i>Calcul humain</i> (Analyse d'un) . . . . .	184
— <i>xantique</i> . . . . .	535
— <i>urinaire</i> . (Falsification) . . . . .	443
<i>Chalumeau</i> (Nouveau) . . . . .	12
<i>Chlore</i> . (Sa combinaison avec les prussiates) . . . . .	302
<i>Chlorure de sodium et d'argent</i> . . . . .	304
— ( <i>bi</i> ) <i>de mercure</i> . (Sa solubilité par le camphre) . . . . .	333
— <i>volatils</i> . (Leur préparation) . . . . .	328
<i>Cholestérine</i> (Son existence dans le jaune d'œuf) . . . . .	1
<i>Collections</i> de mémoires par M. Decandolle . . . . .	309
<i>Concours</i> pour les hôpitaux . . . . .	247
<i>Copahu</i> (Huile volatile et savon de) . . . . .	95

## D.

<i>Dauphin</i> (Mémoire sur un) . . . . .	413
<i>Décoctions animales</i> (Leur clarification) . . . . .	294
<i>Dictionnaire</i> des drogues simples et composées . . . . .	587
— médecine et chirurgie . . . . .	75
— matière médicale et thérapeutique . . . . .	481

## E.

<i>Eau de Contrexéville</i> (Notice sur l') . . . . .	588
— <i>d'un puits artésien</i> (Analyse) . . . . .	622
— <i>Wildbad</i> (Analyse) . . . . .	582

	Page.
— de la Soucheyre (Analyse). . . . .	473
— trouble (Moyen de la clarifier). . . . .	435
<i>Embaumement</i> (Note sur l'). . . . .	358
<i>Encre indélébile</i> . . . . .	306
<i>Ether</i> . (Sur sa formation). . . . .	59
— <i>hydriodique</i> . (Sa préparation). . . . .	444
<i>Essai sur la falsification des drogues simples</i> . . . . .	361
<i>Étymologie orientale de quelques drogues</i> . . . . .	356
<i>Euphorbiacées</i> (Mémoire sur les semences des). . . . .	501

## F.

<i>Farines de froment</i> (Sur des mélanges de). . . . .	127
<i>Fébrifuge de Rigatelli</i> . . . . .	559
<i>Fermentation nuqueuse</i> (Observations sur la). . . . .	602
<i>Ferro-cyanures rouges</i> (Mémoire sur les). . . . .	98
<i>Fève tonka</i> (Note sur la). . . . .	583
<i>Filtre de M. Dumont</i> . . . . .	543, 616
<i>Fougère</i> (Préparation de l'huile de). . . . .	292
<i>Fromages passés</i> (Empoisonnement par des). . . . .	307

## G.

<i>Garou</i> (Recherches sur le). . . . .	637
<i>Gayac</i> (Coloration de la résine de). . . . .	14
<i>Gaz de l'estomac et des intestins</i> . . . . .	653
<i>Gelée de lichen</i> . (Nouveau procédé de préparation). . . . .	586
<i>Gouttes noires</i> . . . . .	246 et 302
<i>Guêpe de la Guadeloupe</i> (Histoire naturelle de la). . . . .	158

## H.

<i>Hordeine</i> (Sur l'). . . . .	186
<i>Huiles essentielles</i> . (Table de leur densité). . . . .	385
— <i>de térébenthine</i> . (Formules pour son emploi). . . . .	305

## I.

<i>Insectes vésicans</i> . . . . .	268
<i>Iode</i> (Note sur l'). . . . .	337
— (Préparations pharmaceutiques de l'). . . . .	519
<i>Iodure de cuivre ammoniacal</i> . . . . .	446



## J.

	Pages.
<i>Jalap mâle</i> (Note sur le) . . . . .	478

## K.

<i>Kermès</i> (Note sur le) . . . . .	617
---------------------------------------	-----

## L.

<i>Laitue</i> (Note sur son eau distillée) . . . . .	19
<i>Lichen</i> . (Préparation de son principe gélatineux) . . . . .	335
<i>Lithographie</i> (Mémoire sur la) . . . . .	139
<i>Lobelia inflata</i> (Teinture de) . . . . .	307

## M.

<i>Marc de raisin</i> . (Comme succédané du tan) . . . . .	412
<i>Massoy</i> (Analyse de l'écorce de) . . . . .	200
<i>Mastic de limaille de fer</i> . . . . .	438
<i>Matière cristallisable de l'huile de citron</i> . . . . .	324
<i>Mélampyre</i> . (Ses effets dans le pain) . . . . .	71, 74
<i>Mémorial pharmaceutique du médecin praticien</i> . . . . .	426, 482
<i>Mercure</i> (Sur l'extinction du) . . . . .	31
<i>Morphine</i> . (Nouveau procédé de préparation) . . . . .	568
— (Correctif de l'iode) . . . . .	304
<i>Myrrhe</i> (Sur son origine) . . . . .	69
— (Nouvelle espèce de) . . . . .	281

## N.

<i>Néologisme</i> (Réflexions sur le) . . . . .	210, 214
<i>Nitrate d'argent</i> . (Action des rayons solaires) . . . . .	124

## O.

<i>Onguent populeum</i> . . . . .	71
— <i>mercuriel</i> . (Sur sa préparation) . . . . .	470
<i>Opium</i> (Considérations sur l') . . . . .	568
<i>Or</i> . (Son emploi dans la syphilis) . . . . .	10
— (Expériences sur quelques combinaisons de l') . . . . .	553
<i>Orseille</i> (Recherches sur son principe colorant) . . . . .	298
<i>Os de la viande de boucherie</i> (Mémoire sur les) . . . . .	236

	Page.
<i>Oxide de chrome.</i> (Sa préparation). . . . .	332
— <i>cobalt.</i> (Nouveau procédé). . . . .	291, 411
— <i>urane.</i> (Sa préparation). . . . .	494
— <i>zinc.</i> (Examen d'un oxide impur). . . . .	560.

## P.

<i>Physalide pélasgienne</i> (Histoire naturelle de la). . . . .	375
<i>Phytologie pharmaceutique</i> par Smyttère. . . . .	480
<i>Plâtre</i> (Sur sa calcination). . . . .	653
<i>Pommade au garou.</i> (Sa préparation). . . . .	297
<i>Principe immédiat nouveau dans le blanc d'œuf.</i> . . . .	497
<i>Prix</i> (A l'école de pharmacie). . . . .	479
<i>Proto-chlorure de mercure</i> (Observations sur le). . . . .	315

## Q.

<i>Quinaquina des Péruviens.</i> . . . . .	180
<i>Quercie</i> (Note sur la). . . . .	550

## R.

<i>Rapport du conseil de salubrité de Nantes.</i> . . . . .	195
— sur la monographie du Brome, par M. Ch. Lowig, fait par M. Vallet. . . . .	672
<i>Ratanhia.</i> (Examen de son extrait). . . . .	561
<i>Règne animal distribué d'après son organisation.</i> . . . .	248
<i>Redoul</i> (Observations sur le). . . . .	423
<i>Résine-Lançon</i> (Examen chimique). . . . .	662
— <i>du mancenillier.</i> . . . . .	70
— <i>nouvelle du Mexique.</i> . . . . .	5
<i>Rouissage</i> (Opinions diverses sur le). . . . .	244

## S.

<i>Satep indigène</i> (Note sur le). . . . .	536
— <i>d'Allemagne</i> (Note sur le). . . . .	70
<i>Salsepareille</i> (Formules de diverses préparations). . . . .	657
<i>Sangsues</i> (Note sur les). . . . .	336, 410
— (Leur conservation). . . . .	20
— <i>du Sénégal</i> (Rapport sur les). . . . .	640
<i>Sang</i> (Sur un principe odorant du). . . . .	350, 447
— (Réflexions sur le même sujet). . . . .	592